

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE*
(RTE) DENGAN STRATEGY PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW*) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

Skripsi
Enneke Adelia Miranda
NPM : 1711060031



Jurusan : Pendidikan Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE*
(RTE) DENGAN STRATEGY PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW*) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Oleh:

Enneke Adelia Miranda

NPM: 1711060031

Jurusan: Pendidikan Biologi



Pembimbing I : **Fredi Ganda Putra, M. Pd**

Pembimbing II : **Aryani Dwi Kesumawardani, M. Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/ 2021 M**

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) dengan strategi PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Sragi Lampung Selatan dengan pada siswa kelas XI IPA.

Jenis penelitian yang peneliti gunakan yaitu penelitian kuantitatif. Dengan teknik pengumpulan datanya yaitu menggunakan instrumen soal essay dan dokumentasi. Populasi yang digunakan peneliti yakni 68 siswa, dengan menggunakan sampel populasi yakni dengan menggunakan semua populasi yang ada di SMAN 1 Sragi Lampung Selatan. Uji validitas menggunakan teknik korelasi *product moment* dari *person*. Sedangkan uji reliabelitas menggunakan teknik *alpha cronbach* dengan bantuan *SPSS 17*. Selanjutnya untuk mengetahui hasil data yang dikumpulkan dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji independen simple t-tes.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh Model Pembelajaran RTE dengan PQ4R terhadap kemampuan berfikir kritis siswa hal ini terlihat dari perhitungan yang menunjukkan bahwa nilai signifikan $= 0,000 < 0,025$. Dengan demikian nilai signifikan $< \alpha$ pada taraf signifikan 5 % maka hipotesis H_a diterima hal ini berarti adanya pengaruh model pembelajaran RTE dengan kemampuan berfikir kritis siswa

Kata Kunci : Model RTE dengan PQ4R, Berfikir Kritis siswa

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Rotating Trio Exchange (RTE) learning model with the PQ4R strategy (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) on students' critical thinking skills. This research was conducted at SMAN 1 Sragi, South Lampung with the students of class XI science.

The type of research that researchers use is quantitative research. The data collection technique is using essay questions and documentation instruments. The population used by the researcher is 68 students, using a population sample that is by using all the population in SMAN 1 Sragi South Lampung. The validity test uses the product moment correlation technique of the person. While the reliability test used the alpha cronbach technique with the help of SPSS 17. Furthermore, to determine the results of the data collected, calculations were carried out using a simple t-test independent test.

Based on the results of this study, it can be concluded that there is an effect of the RTE Learning Model with PQ4R on students' critical thinking skills, this can be seen from the calculations which show that the significant value $= 0.000 < 0.025$. Thus the significant value $<$ at a significant level of 5%, the hypothesis H_a is accepted, this means that there is an influence of the RTE learning model with students' critical thinking skills.

Keywords: RTE model with PQ4R, students' critical thinking

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Enneke Adelia Miranda
Npm : 1711060031
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE* (RTE) DENGAN (PREVIEW, QUESTION, READ, RECITE, REFLECT, REVIEW) PQ4R TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebutkan dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, September 2021

Enneke Adelia Miranda
NPM. 1711060031



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) DENGAN
STRATEGY PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ,
REFLECT, RECITE, REVIEW) TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA**

Nama : Enneke Adelia Miranda

NPM : 1711060031

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Fredi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 1990091520150131004

Arvani Dwi Kesumawardani, M.Pd.

NIP. 2019040119900628001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M. Si

NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) DENGAN STRATEGY PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA** yang disusun oleh: **ENNEKE ADELIA MIRANDA, NPM. 1711060031**, Program Studi Pendidikan Biologi, Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada hari Kamis, Tanggal 09 September 2021 pukul 10.00-11.30 WIB. Tempat: Ruang Sidang Zoom Cloud Meeting.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

: Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. (.....)

Sekretaris

: Mahmud Rudini, S.Pd, M.Si (.....)

Penguji Utama

: Akbar Handoko, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Fredi Ganda Putra, M. Pd (.....)

Penguji Pendamping II : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd (.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002



MOTTO

وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَلَدَارُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ لِلَّذِينَ يَتَّقُونَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ ﴿٣٢﴾

32. dan Tiadalah kehidupan dunia ini, selain dari main-main dan senda gurau belaka[468]. dan sungguh kampung akhirat itu lebih baik bagi orang-orang yang bertaqwa. Maka tidakkah kamu memahaminya?

(QS. Al-An'am [6] :32)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabilamin

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, dan sholawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW. Maka dengan rasa syukur serta ikhlas disertai perjuangan jerih payah penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir perkuliahan ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini ku persembahkan kepada orang-orang yang telah memberikan cinta kasih dan semangat selama berlangsungnya penulisan skripsi ini, memberikan perhatian serta motivasi selama studiku:

1. Teruntuk diri sendiri, terima kasih sudah mau bertahan sampai detik ini, terima kasih atas semua usaha dan uapayanya, terima kasih untuk usaha berproses menjadi lebih baik, terima kasih juga sudah mau menyadarkan diri bahwa diri sendiri ternyata tidak seburuk itu.
2. Teruntuk kedua orang tua ku tercinta Bapak Sadri mansyah dan Ibu Tanti yosepa yang telah melahirkanku, membesarkan, mendidik, mengarahkan, memotivasi, membimbing, memberikan semangat terbaik, selalu setia mendengarkan keluh kesahku dan senantiasa selalu mendoakanku, terimakasih selalu berusaha agar dapat memberikan yang terbaik untuk kehidupanku dan sabar demi kesuksesanku. Karya ini saya persembahkan untuk kalian sebagai wujud dan terimakasih terhadap bapak dan ibu, dan kelak cita-cita saya ini akan menjadikan persembahan yang paling mulia untuk kalian, dan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah kepada bapak dan ibuku, amin ya robal alamin.
3. Teruntuk Adikku Dimas Satryo yang dari hari ke hari selalu memotivasi saya untuk menjadi kakak yang terbaik, dan memberikan semangat dalam kondisi senang maupun susah, selalu mendoakan dan selalu mendukungku dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Almamaterku tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Enneke Adelia Miranda, dilahirkan di Provinsi Lampung tepatnya di Desa Palas Pasemah pada tanggal 02 desember 1999, Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan. Putri pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sadri Mansyah dan Ibu Tanti Yoseva. Memiliki 1 orang adik bernama Dimas Satryo.

Adapun riwayat pendidikan penulis: Penulis memulai menempuh pendidikan formal tingkat sekolah dasar pada tahun 2005 di (SD) Negeri Palas Aji dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan sekolah di tingkat menengah pertama di MTS Nurul Huda dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat menengah atas di SMA Negeri 1 Kalianda dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Biologi. Pada bulan Juli 2020 penulis melaksanakan KKN-DR di Kelurahan Palas Pasemah, kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2020 penulis melaksanakan PPL di SMA 12 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah robbilalamin, Segala puji hanya milik ALLAH SWT tuhan semesta alam yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat teriring salam semoga tetap tercurahkan kepada nabi besar kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi pimpinan panutan kita hidup didunia bekal diakhirat. Dengan rasa syukur yang mendalam, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ROTATING TRIO EXCHANGE DENGAN STRATEGY PQ4R TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA”**. Sebagai karya ilmiah, skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada fakultas tarbiyah dan keguruan jurusan pendidikan biologi UIN Raden Intan Lampung. Dalam usaha penyelesaian penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terbilat atas penulisan skripsi ini. Secara khusus ucapkan terima kasih terutama kepada.

1. Prof. Dr. Hj Nirva Diana, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
3. Fredi Ganda Putra, M.Pd., selaku Pembimbing I dan Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd. yang telah sabar dalam membimbing penulis dengan baik dan bijaksana demi kesempurnaan proposal ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (Khususnya Jurusan Pendidikan Biologi) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan UIN Raden Intan Lampung.
5. Kepala SMAN 1 Sragi Lampung selatan H. Zaelani, S.Pd., M.Pd. yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan pra penelitian
6. Toto Sugiarto, S.Si., M.Pd selaku guru mata pelajaran biologi SMAN 1 Sragi Lampung Selatan yang telah membantu penulis dalam melakukan penulisan skripsi.
7. Teman – teman Mamalia Squad, Jihan Afifah, Nina Komalasari, Asri Lianningsih, Putri Maya Sari, Nabila Oktafia Putri, Karliana
8. Teman seperjuangan pendidikan biologi C angkatan 2017 yang telah memberikan warna selama menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis berharap agar pembaca memberikan kritik dan saran yang membangun bagi penulis. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bandar Lampung.....

Penulis

Enneke Adelia M

NPM: 1711060031



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

DAFTAR ISI	x
------------------	---

DAFTAR TAB	xii
------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Kajian Penelitian Relevan	8
H. Sistematika Penulisan	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pembelajaran RTE

a. Pengertian Model RTE	10
b. Langkah Pembelajaran RTE	11
c. Kelebihan dan Kelemahan RTE	11

2. Pembelajaran Strategi PQ4R

a. Langkah Pembelajaran PQ4R	12
b. Kelebihan dan Kekurangan PQ4R	14

3. Model RTE dengan Strategi PQ4R

4. Berfikir Kritis

B. Hipotesis Penelitian	27
-------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	28
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	28
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	
1. Populasi.....	28
2. Sampel Penelitian.....	28
3. Teknik Pengumpulan Data	28
D. Definisi Operasional Variabel	
1. Definisi Operasional	29
2. Variabel Penelitian	29
E. Instrumen Penelitian	31
F. Validitas dan Reabilitas Data	33
G. Uji Prasyarat Analisis.....	35
H. Uji Hipotesis	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	37
B. Pembahasan Hasil dan Analisis	38

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	45
B. Rekomendasi	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa

Lampiran 2 Instrumen Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Lampiran 3 Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Lampiran 4 Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Lampiran 5 Daya Pembeda Butir Soal

Lampiran 6 Reabilitas Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Lampiran 7 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 8 Interview Guru

Lampiran 9 Silabus Pembelajaran

Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran 12 Dokumentasi

Lampiran 13 Surat Pra-Penelitian

Lampiran 14 Surat Keterangan Pra-penelitian

Lampiran 15 Surat Penelitian

Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Kemampuan Berfikir Kritis	10
Tabel 1.2 Presentase Kemampuan Berfikir Kritis	11
Tabel 2.1 Tabel berfikir berfikir kritis serta jenis instrumen yang digunakan	26
Tabel 2.2 Tabel berfikir kritis dan indikator berfikir kritis.....	27
Tabel 3.1 Jumlah Keseluruhan Populasi	30
Tabel 3.2 Instrumen Penelitian dan Tujuan Penggunaan Instrumen	31



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Siswa
- Lampiran 2 Instrumen Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa
- Lampiran 3 Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa
- Lampiran 4 Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa
- Lampiran 5 Daya Pembeda Butir Soal
- Lampiran 6 Reabilitas Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa
- Lampiran 7 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 8 Interview Guru
- Lampiran 9 Silabus Pembelajaran
- Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen
- Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
- Lampiran 12 Dokumentasi
- Lampiran 13 Surat Pra-Penelitian
- Lampiran 14 Surat Keterangan Pra-penelitian
- Lampiran 15 Surat Penelitian
- Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Pada Penelitian ini memiliki judul yaitu **Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* Dengan Strategy PQ4R Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa**, untuk memahami mengenai judul pada penelitian ini maka penulis menguraikan pengertian beberapa istilah yang terdapat pada Skripsi yakni sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran

Model sendiri memiliki berbagai tafsiran, menurut entimologis model memiliki definisi sebagai pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.¹ Pembelajaran memiliki berbagai definisi, pembelajaran merupakan suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik, dengan bahan pelajaran, metode penyampaian, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.² Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.³

2. Model Pembelajaran RTE

Pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating trio exchange* (RTE) yang dikembangkan oleh Melvin L. Silberman *Rotating trio exchange* adalah suatu model yang dilakukan di dalam kelas yang melibatkan peserta didik yaitu dengan cara membagi kelompok 3 orang kemudian melakukan putaran, setiap putaran guru memberi tugas atau soal dan tingkat kesulitan berbeda-beda bagi tiap-tiap putaran kelompok tersebut, sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan dengan mudah melalui model *Rotating Trio Exchange*.⁴

3. Strategi

Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama – sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik atau siswa.⁵

4. Strategi Pembelajaran PQ4R

Strategy pembelajaran PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi. Strategi ini digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca. P singkatan dari *preview* (membaca selintas dengan cepat), Q adalah *question* (bertanya), dan 4R singkatan dari *read*

¹ Abas, “Menimbang Model Pembelajaran (kajian teoretis-kritis atas model pembelajaran dalam pendidikan islam)” *Indonesian Journal of Islamic Education* – Vol. 6 No. 1 (2019) h. 19.

² Aprida Pane, “Belajar Dan Pembelajaran” *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* Vol. 03 No. 2 Desember (2017) hal 334

³ Muhamad Affandi, “*Model dan metode pembelajaran disekolah*” (Semarang, UNNISULA Press, 2003) h. 15.

⁴ Yuni Yuliati, Baharuddin, and Rafiqah, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 2 (2016): 100–103.h. 101

⁵ Rusman, *Pembelajaran tematik terpadu* (Jakarta: PT Raja Persindo Persada th 2015) h. 11

(membaca) *reflecty* (refleksi), *recite* (tanya jawab sendiri), dan review (mengulang secara menyeluruh). strategi ini digunakan untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar dikelas yang digunakan dengan kegiatan membaca buku.⁶

5. Berfikir Kritis

Berfikir kritis dapat diartikan sebagai upaya seseorang untuk memeriksa kebenaran dari suatu informasi menggunakan ketersediaan bukti, logika, dan kesadaran akan bias. Mengingat kondisi sosial yang semakin kompleks dan kemajuan teknologi informasi, mendorong derasnya pertukaran informasi yang belum terverifikasi.⁷

B. Latar Belakang Masalah.

Kehidupan yang baik merupakan suatu proses yang sangat kita impikan dalam kehidupan kita. Keahlian yang dimiliki dapat memberikan peluang untuk hidup baik dalam masyarakat. Keahlian dan hal – hal lainnya yang bermanfaat dalam kehidupan dapat diperoleh dari pembelajaran yang baik. Pembelajaran yang baik di perlukan dalam bidang pendidikan dengan memperhatikan kaidah dalam dunia pendidikan. Baik pada pendidikan formal, informal, nonformal. Untuk membentuk manusia yang mampu memiliki keahlian yang nnatinya berguna dalam masyarakat yang memiliki karakter agamis dan mempunyai nilai – nilai spiritual maka diperlukan pendidikan yang terarah. Chairul Anwar dalam bukunya mengatakan : Pendidikan yang terarah merupakan pendidikan yang berbasis pada prinsip-prinsip hakikat fitrah manusia dalam pendidikan. Artinya pendidikan terarah adalah pendidikan yang bisa membentuk manusia secara utuh, baik dari sisi dimensi jasmani (materi) maupun dari sisi mental/ inmateri (ruhani,akal,rasa dan hati).⁸ Pendidikan jugadisebutkan merupakan bidang yang memfokuskan kegiatannya pada proses belajar mengajar (transfer ilmu). Dalam proses tersebut, rana psikologi sangat diperlukan untuk memahami keadaan pendidik dan peserta didik.Oleh karena nya, jika menelaah literatur psikologi, kita akan menemukan banyak teori belajar yang bersumber dari aliran psikologi.⁹

Di dalam dunia pendidikan dikenal dengan proses belajar mengajar. Belajar memiliki pengertian berupa serangkaian proses yang dilakukan tanpa terbatas akan tempat dan waktu, yang dilakukan atas dasar interaksi dua orang pelaku bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁰ Sedangkan pendidikan itu sendiri memiliki berabagai macam definisi. Pendidikan ialah suatu pembinaan yang dilakukan unruk menjadi pribadi yang sesuai dengan nilai-nilai serta norma dalam masyarakat.¹¹ Pengertian pendidikan lain dijelaskan oleh Plato “*For Plato education is a matter of leading a person from mere belief to true knowledge. This education is of primary importance in the case of those who are to be statemen, and leaders*” Menurutnya pendidikan memilki artian sebagai upaya membimbing seseorang dari sekedar kepercayaan kepada ilmu pengetahuan yang berupa intelektual dan keabadian.¹²

⁶ Nindy Rahayu and Tiara Anggia Dewi, “Pengaruh Penggunaan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Punggur,” *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* 5, no. 2 (2017): 109–17.h.111

⁷ Ahmad Sulaiman and Nandy Agustin Syakarofath, “Berpikir Kritis: Mendorong Introduksi Dan Reformulasi Konsep Dalam Psikologi Islam,” *Buletin Psikologi* 26, no. 2 (2018): 86, <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38660>. halaman 86

⁸ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan; Sebuah Tinjauan Filosofis* , Yogyakarta-SUKA-Pres,(2014), h. vi-vii

⁹ Chairul Anwar, *Buku Terlengkap Teori-teori Pendidikan Klasik hingga kontemporer*, Yogyakarta: IRCiSOD, (2017), h.13

¹⁰ Rusman, *Pembelajaran tematik Terpadu cet 1*, (Jakarta PT Raja Grafindo Persada 2015) hal 11

¹¹ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan cet 13*, (Depok, PT Raja Grafindo ,2017) h.1

¹² Saidah, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta PT Raja Grafindo Persada 2016) hal. 2

Pendidikan disebutkan juga sebagai tolak ukur kemajuan suatu Negara. Mengapa demikian, hal ini dikarenakan bahwa apabila pendidikan suatu negara baik maka aspek-aspek kegiatan yang terdapat dalam suatu negara tersebut dapat terencana dengan baik. Sehingga pendidikan yang dijalankan mencakup berbagai aspek seperti pembelajaran moral, etika dapat dilakukan dengan pantauan orang tua, di sekolah dengan guru berlangsung pembelajaran kognitif dan pada lingkungan masyarakat pembelajaran sosial masyarakat yang semua aspek tersebut dapat menciptakan tercapainya tujuan pendidikan Indonesia.¹³

Tujuan Pendidikan Indonesia menekankan pada karakter bangsa yang mana bertujuan untuk mewujudkan generasi muda yang tidak hanya berpengetahuan tinggi tetapi cerdas dalam berbagai hal yang berlandaskan Pancasila, yang nantinya generasi tersebut diharapkan dapat bersaing di kancah internasional. Pembelajaran yang dapat mewujudkan tujuan pendidikan Indonesia ini menekankan pada pemahaman yang bukan hanya pemahaman konsep saja tetapi pemahaman yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Yang aspek pembelajarannya menekankan pada pemahaman kognitif, afektif dan psikomotor sehingga nantinya peserta didik dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ada dalam masyarakat. Kemampuan pemahaman tersebut merupakan definisi kemampuan berfikir kritis. Untuk menekankan pemahaman ini maka peran pendidik dan langkah pembelajaran yang digunakan sangat berpengaruh. Pembelajaran yang menekankan pada pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik dapat membekas dalam ingatan peserta didik itu sendiri, sehingga pembelajaran yang sesuai dan model yang sesuai yang digunakan dalam pembelajaran sangat berpengaruh pada pembelajaran ini.

Di era pengembangan global dan teknologi yang canggih ini pemahaman pembelajaran peserta didik diharuskan dapat seimbang dengan kemajuan ini. Globalisasi sendiri merupakan proses yang dinamis dan dari berbagai aktor dalam sejarah manusia. Aktor penting dalam proses kelahiran budaya global adalah akhir perang dunia II. Globalisasi adalah proses kultural yang jauh lebih kompleks ketimbang sekedar penyeragaman, yang di dalamnya juga melibatkan apa yang disebut secara umum sebagai “silang budaya”.¹⁴ Peserta didik diharuskan mampu memiliki pemahaman yang bukan hanya teoritis saja tapi mampu mengembangkan pemahamannya terhadap masalah – masalah yang dihadapinya langsung di lingkungannya. Peserta didik mampu memiliki kemampuan untuk menelaah, meneliti dan mampu mengungkapkan pendapatnya dengan mempertimbangkan pendapat orang lain. Kemampuan yang harus dimiliki peserta didik tersebut merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada kemampuan berfikir kritis. Berfikir kritis ini merupakan suatu proses kemampuan berfikir yang menggunakan berbagai proses analisis dan evaluasi mengenai fakta dan gagasan yang ada dalam mendapatkan beberapa gagasan dan mempertahankan gagasan tersebut kemudian membuat perbandingan.¹⁵

Pembelajaran yang berorientasi pada konsep pemahaman maupun berfikir kritis seharusnya menjadi hal yang sangat penting mengingat kemajuan IPTEK yang sangat pesat ini. Peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir kritis akan dapat dengan mudah menelaah permasalahan yang dihadapi, mencari dan memilih penyelesaian yang dihadapi, mencari serta peserta didik dapat memilih penyelesaian yang tepat, logis dan bermanfaat, seseorang yang memiliki kemampuan berfikir kritis ini akan bermanfaat salah satunya siswa memiliki peranan sebagai bekal untuk menghadapi masa depan. Pembelajaran

¹³ I Wayan Cong Sujana, “Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia,” *ADI WIDYA Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2019): 29–39. h.30

¹⁴ Chairul, Anwar Multikulturalisme, Globalisasi, dan Tantangan Pendidikan Abad 21, Yogyakarta : DIVA Press 2019 h.7

¹⁵ Agni Muftianti et al., “Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah Dasar Kabupaten Bandung Barat,” *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi* 5, no. 1 (2018). h. 2

mengenai berfikir kritis dijelaskan dalam firman Allah SWT dalam surat Al-Baqarah ayat 34 yang berbunyi:

وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَىٰ وَاسْتَكْبَرَ وَكَانَ مِنَ الْكَافِرِينَ ﴿٣٤﴾

34. "Dan (ingatlah) ketika Kami berfirman kepada Para Malaikat: "Sujudlah[36] kamu kepada Adam," Maka sujudlah mereka kecuali Iblis; ia enggan dan takabur dan adalah ia Termasuk golongan orang-orang yang kafir.." (Q.S. Al-Baqarah [2]: 34)

Dalam ayat diatas apabila kita membaca dan mengartikannya secara setengah - setengah maka akan membuat pemahaman yang keliru, ayat diatas apabila kita baca secara setengah-setengah maka akan bermakna bahwa malaikat saja yang diperintahkan menyembah adam, dan iblis tidak termasuk untuk menyembah, namun sebenarnya bukan hanya malaikat saja tetapi iblis juga yang mana ia tidak patuh dan membangkang. Alquran sendiri memerintahkan kita untuk membaca dan memahami keseluruhan ayat sehingga pemahaman yang didapat akan sesuai dengan apa yang sebenarnya diperintahkan.

Allah SWT mewajibkan kita untuk berfikir tentang alam dan isinya. Pernyataan tersebut dijelaskan pada beberapa surat dalam Al-quran. Seperti dalam ayat Al-Qur'an Allah pernah memerintahkan kita agar memikirkan penciptaan bumi sebagai upaya agar kita dapat bersyukur dan patuh kepadanya.

Pendidikan di Indonesia mengamanatkan bahwa kemampuan berfikir kritis hendaknya dilatih sejak usia dini. Dalam kurikulum 2013 menyebutkan bahwa berfikir kritis salah satu tujuan pendidikan dan menjadi tuntutan kompetensi masa depan yang harus dikembangkan pada peserta didik, dalam pendidikan yang sesuai dengan abad 21 agar dapat mampu bersaing siswa harus memiliki 4C yaitu Critical Thinking and problem solving, creativity, communication skill, dan ability to work collaboratively. Untuk itu pentingnya kemampuan berfikir kritis siswa sangat penting. Kemampuan berfikir kritis merupakan faktor yang mendukung keberhasilan belajar banyak pihak yang bernagapan bahwa termasuk ciri orang pintar adalah mampu berfikir kritis. Kemampuan berfikir kritis siswa yang dimiliki akan dapat mengembangkan pemahaman siswa tersebut, seseorang yang memiliki kemampuan berfikir kritis jika kerja nalar dan kemampuan memikirkannya secara mendalam, hal ini bertujuan agar seseorang terlepas dari kebiasaan menerima berbagai informasi atau kesimpulan tanpa mempertanyakannya. Berfikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Soal yang digunakan untuk menguji kemampuan berfikir kritis harus mengacu pada taksonomi Bloom sampai pada level ranah kognitif C4 (menganalisis), C5 mengevaluasi, C6 (mencipta). Mengingat pentingnya kemampuan berfikir kritis siswa, pemahaman yang mengacu pada kemampuan berfikir kritis sangat diperhatikan. Pembelajaran yang menekankan pada pemahaman berfikir kritis ini pada lingkungan pendidikan masih belum banyak yang melaksanakannya. Seperti yang terdapat pada salah satu sekolah yang berada di Lampung Selatan, SMA N 1 Sragi. Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah SMAN 1 Sragi Lampung Selatan didapatkan hasil bahwasannya pembelajaran masih menggunakan 1) sistem pembelajaran ceramah yang divariasikan dengan Tanya jawab, sistem pembelajaran yang digunakan ini membuat peserta didik kurang berperan aktif dalam proses belajar, Sehingga peserta didik hanya menerima materi saja tanpa mengetahui darimana materi itu berasal. 2) Menyelesaikan tugas yang diberikan pendidik, 3) Model pembelajaran yang dipakai belum banyak dipakai, 4) Peserta didik banyak menghabiskan waktu mendengar ceramah yang dilakukan guru akibatnya peserta didik bosan dan

mengantuk, 5) Pembelajaran yang dilakukan seperti itu membuat peserta didik kurang aktif dalam proses belajar mengajar.

Wawancara yang telah dilakukan dengan bapak Toto selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI SMA N 1 Sragi Lampung Selatan, Sebelum masa pembelajaran daring pembelajaran yang dilakukan menerapkan sistem pembelajaran yang berpusat pada guru seperti menggunakan metode ceramah dikaloborasikan dengan media pembelajaran seperti gambar-gambar yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu pendidik pernah menerapkan pembelajaran PBL yang disesuaikan dengan materi ajar namun pelaksanaannya dinilai kurang efektif hal ini dalam pembelajarannya kesiapan dan kesesuaian pengajar dalam melaksanakannya, kurang mengarahkan pada pembelajaran berbasis masalah. Untuk pembelajaran daring disekolah saat ini guru memberikan materi ajar dan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Sehingga pembelajaran daring yang digunakan pada sekolah tersebut membuat peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran. Untuk itu pemilihan model yang efektif untuk membangun pemahaman berikir kritis siswa sangat diutamakan. Salah satu model pembelajaran yang dikaloborasikan dengan strategi pembelajaran yang akan penulis gunakan yakni model pembelajaran rotating trio exchange dengan strategi PQ4R yang mana model pembelajaran ini dimaksudkan agar dapat meningkat pembelajaran terutama pada tingkat berfikir kritis siswa. Penggunaan model pembelajaran disesuaikan dengan keadaan pembelajaran. Penggunaan model seperti ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran yang lebih efektif mengingat kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran ini diketahui dari wawancara yang dilakukan belum pernah dilaksanakan oleh pihak sekolah terutama pada pembelajaran biologi. Oleh sebab itu penulis menggunakan model pembelajaran ini untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Seperti yang telah diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut belum mencapai kemampuan berfikir kritis dapat dilihat dari hasil kemampuan kognitif yang berorientasi pada pemahaman berfikir kritis siswa dengan materi sistem gerak Kelas XI di SMAN Sragi Lampung Selatan.

Tabel 1.1

**Daftar Nilai Kemampuan Berfikir kritis Kelas XI Semester 1 T.P 2020/2021 di
SMAN 1 Sragi Lampung Selatan.**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Nilai Rata-Rata Berfikir Kritis Siswa
1.	IPA 1	36 orang	46,80%
2.	IPA 2	32 orang	43,61 %

Sumber: *hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA di SMAN Sragi 1 Lampung Selatan*

Data tabel 1.1 dapat dilihat nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA 1 sebesar 43,61%, kelas XI IPA 2 sebesar 46,80 % Persentase tersebut dapat dilihat kriterianya pada tabel 1.2 sebagai berikut.

Tabel 1.2

Persentase Keterampilan Berpikir Kritis¹⁶

Presentase	Kategori
$80 \leq N < 100$	Baik Sekali
$65 \leq N < 80$	Baik
$55 \leq N < 65$	Cukup
$40 \leq N < 55$	Kurang
$0 \leq N < 40$	Kurang Sekali

Kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari pemberian tes soal essay yang terdapat di XI IPA SMAN Sragi Lampung Selatan masih kurang (40-55). Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritisnya termasuk kedalam kategori kurang akan mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, dan peserta cenderung menerima apa adanya informasi tersebut serta akan bersifat pasif saat mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan serta mengemukakan ide-ide ataupun gagasan terhadap penyelesaian masalah. Pengembangan kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan. Penentuan keberhasilan sangat dipengaruhi oleh pendidik dan peserta didik serta permasalahan tersebut perlu adanya perubahan dalam pemilihan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Salah satu caranya mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kritis adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan berfikir kritis siswa ialah pembelajaran yang menekankan pada diskusi kelompok dan pendapat peserta didik. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan hal tersebut adalah model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan stretegi PQ4R.

Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* adalah model pembelajaran yang membentuk kelompok belajar menjadi kelompok kecil yang ditur dengan perotasian searah dan berlawanan jarum jam. Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* ini dipadukan dengan strategi pembelajaran PQ4R, pembelajaran menggunakan strategi ini digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca, yaitu *Preview* (membaca selintas dengan cepat), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (tanya jawab sendiri), *Review* (mengulang secara menyeluruh. Model pembelajaran ini sendiri menekankan pada diskusi dan pendapat berbagai peserta didik yang nantinya disimpulkan melalui anggota kelompoknya untuk itu peserta didik tidak hanya menerima informasi atau permasalahan langsung di terima namun di diskusikan untuk mencari kebenaran yang bersifat fakta suatu masalah tersebut.

Model pembelajaran yang akan digabungkan ini merupakan penggabungan yang digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis. Model yang berarti pola suatu pembelajaran dan strategy yang berarti perangkat pembelajaran yang digunakan pendidik agar tercapainya pembelajaran jadi yang dimaksud dengan model pembelajaran RTE dengan strategy PQ4R merupakan suatu langkah-langkah pembelajaran yang mencakup pola dari RTE sedangkan langkah pembelajarannya menggabungkan dengan PQ4R. P ada tahap awal siswa dibagi menjadi 3 orang dengan masing-masing dberi nomor 0,1,2. Kemudian diberi lembar diskusi yang telah disiapkan berdasarkan materi dan sub materi yang akan

¹⁶ Rahma Diani, Antomi Saregar, and Ayu Ifana, _Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.2 (2017), h.150.

digunakan. Dari mulai tahap Preview, Question yakni siswa diperintahkan membuat pertanyaan, Read yakni membaca, Recite yakni siswa menjawab pertanyaan dan reflect dimana siswa pada lembar diskusi diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kemudian setelah selesai untuk siswa yang bernomor 1 berotasi searah jarum jam, 2 berotasi berlawanan jarum jam dan untuk siswa bernomor 0 tetap diam. Selanjutnya siswa yang telah berotasi tersebut menjelaskan hasil diskusinya dengan kelompok sebelumnya kepada kelompok baru, perotasian tersebut terjadi sampai siswa kembali kekelompok asal.

Model pembelajaran RTE memiliki keunggulan diantaranya dapat membuat peserta didik menjalin kerja sama dalam pembelajaran, memberikan kesempatan untuk mengungkapkan pandangan dan pengalamannya, sedangkan strategy PQ4R memiliki keunggulan dimana dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan diri dan juga pemecahan masalah. Untuk itu Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan menggabungkan strategy PQ4R memiliki keunggulan diantaranya dengan menerapkan pembelajaran ini maka peserta didik dapat memiliki pengetahuan dari berbagai pendapat orang lain yang nantinya mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya. Penggunaan model pembelajaran yang dipadukan dengan strategy PQ4R membuat pengalaman belajar yang membekas dalam ingatan hal ini pada proses pembelajaran terdapat tahap dimana peserta didik melakukan tahap mengingat pengalaman belajar yang akan dihubungkan dengan pengetahuan baru.

Pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan hakikat sains dimana pembelajaran pada proses pembelajaran siswa melakukan tahap mengamati kehidupan sehari-harinya atas dasar dari respon pertanyaan yang dilakukan oleh guru, proses mengamati permasalahan dalam kehidupan sehari-hari merupakan proses mengumpulkan informasi yang mempergunakan panca indera sehingga nantinya peserta didik dapat menumbuhkan sikap rasa ingin tahu dalam memecahkan masalah yang telah diberikan kemudian saat mencari kebenaran dalam permasalahan tersebut siswa mendapat informasi dari buku buku yang berisi materi pembelajaran.

Materi yang dipilih adalah materi sistem ekskresi, pada materi ini menjelaskan sistem ekskresi pada manusia, gangguan sistem ekskresi dan teknologi pada sistem ekskresi. Penulis memilih materi ini karena perlunya meningkatkan kemampuan berfikir kritis terutama pada materi ini mengingat kurangnya pemahaman mengenai sistem ekskresi yang kaitannya dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan uraian diatas maka, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan Strategi PQ4R terhadap berfikir kritis siswa” di SMA 1 Sragi Lampung Selatan.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Pembelajaran yang berlangsung disekolah belum menekankan pada hakikat IPA, pendidik masih menggunakan pendekatan yang lebih berpusat pada guru dibandingkan pada siswa.
- b. Pembelajaran disekolah SMAN Sragi Lampung Selatan masih menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa kurang aktif.
- c. Pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru
- d. Tingkat pemahaman berfikir kritis siswa di SMAN Sragi Lampung Selatan pada pembelajaran biologi masih rendah
- e. Pendidik belum menerapkan model pembelajaran *Rotating trio exchange* dengan Strategi PQ4R sebagai metode proses belajar mengajar.

2. Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya kesalahan dan memudahkan pemahaman pada proposal ini, untuk itu penggunaan batasan-batasan masalah dalam judul proposal mengenai Pengaruh “Model *Rotating Trio Exchange* dengan strategi PQ4R terhadap berfikir kritis siswa.” sebagai berikut.

- a. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA semester 2 tahun ajaran 2020/2021 di SMAN 1 Sragi Lampung Selatan.
- b. Materi yang digunakan adalah materi sistem ekskresi
- c. Model Pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* yang digabungkan dengan Strategi PQ4R yang mencakup *Preview, Question, Read, Recite, Reflect, Review*
- d. Model Pembelajaran RTE dengan strategi PQ4R merupakan pembelajaran yang digunakan membagi kelompok menjadi tiga orang dengan menerapkan langkah-langkah PQ4R yakni *Preview, Question, Read, Recite, Reflect, Review*.
- e. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa yang memiliki indikator yakni memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, membangun strategi dan teknik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran RTE (*Rotating Trio Exchange*) dengan Strategi PQ4R terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah “mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran RTE (*Rotating Trio Exchange*) dengan strategi PQ4R terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yakni:

1. Manfaat Teoritis

Untuk mengembangkan pengetahuan dan keilmuan dalam pendidikan, sehingga akan bermanfaat bagi program studi pendidikan biologi berupa informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Khususnya dalam mengembangkan wawasan dan materi dalam bidang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah
Sebagai bahan masukan bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran agar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga pembelajaran hasil belajar siswa bisa meningkat.
- b. Bagi Peneliti
Sebagai sarana belajar mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan terjun langsung sehingga dapat melihat merasakan dan menghayati proses pembelajaran yang dilakukan selama ini sudah efektif atau efisien.
- c. Bagi UIN Raden Intan Lampung

Memberikan tambahan karya tulis ilmiah untuk kampus tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, agar menjadi karya tulis yang akan selalu dikembangkan dan dipelajari oleh saudara/saudari yang ingin mempelajari, dan mengembangkannya yang tentunya dilihat dari sudut pandang yang baru.

- d. Sebagai wawasan untuk menambah pengetahuan bagi penulis dalam penelitian yang berhubungan dengan pengaruh model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan strategi PQ4R terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.
- e. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat berguna dan dapat menjadi masukan bagi guru untuk lebih mudah dalam pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran yang aktif secara optimal.
- f. Bagi Peserta didik
Peserta didik dapat melakukan pembelajaran yang dapat membuatnya berperan aktif dalam pembelajaran, tidak merasa bosan dan jenuh dalam pembelajaran, serta dapat memiliki kemampuan berfikir kritis siswa.

G. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang akan peneliti lakukan ini relevan dengan penelitian sebelumnya yakni penelitian yang dilakukan oleh Ali Sadikin dengan judul "*Pengaruh penerapan strategy pembelajaran Rotating Trio Exchange terhadap hasil belajar mata kuliah dasar-dasar dan proses pembelajaran biologi*" yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran RTE dari pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Dina Mulyana dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Trio Exchange terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di sekolah menengah atas negeri 1 lintau*" berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dina Mulyana, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan yang terdapat pada kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan model pembelajaran rotating trio exchange berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di kelas XI IPS sekolah menengah Atas Negeri 1 Lintau Buo.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Sadikin dan Dina diatas dengan yang akan penulis teliti ialah penelitian tersebut hanya menggunakan pembelajaran Rotating Trio Exchange saja sedangkan peneliti dengan menggabungkannya dengan strategy PQ4R.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurma Yuniadi "*Penerapan Strategy PQ4R Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Pada Siswa VA SD Bojong Salaman 02 Semarang*" hasil penelitian yakni bahwa Strategy PQ4R dapat meningkatkan keterampilan baca. Penerapan Strategy PQ4R dalam pembelajaran membaca pemahaman dapat meningkatkan aktivitas siswa. Siswa aktif membaca, menentukan tema bacaan, membuat pertanyaan, menyusun kesimpulan dari bacaan, menjawab pertanyaan dan menanggapi jawaban teman.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Fathul Mubin yang memiliki judul "*Penerapan Strategy Pembelajaran PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri Karangdawa Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang*" mendapatkan hasil bahwa pembelajaran PQ4R dapat meningkatkan motivasi belajar dari setiap siklus.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Fatul dan Nurma dengan penelitian yang akan penulis lakukan yakni pada penelitian fatul dan Nurma hanya menerapkan strategy PQ4R saja sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan penulis menggabungkannya dengan model pembelajaran RTE.

Selain itu penelitian sebelumnya juga menunjukkan adanya pengaruh hasil kognitif peserta didik saat menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan startegi PQ4R yang dilakukan oleh Nurul Zahrotil Imania yang melakukan penelitian dengan judul “*kombinasi model RTE dengan strategi PQ4R untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa*” dirujuk dari artikel jurnal ilmiah bahwa pembelajaran yang menggunakan kominasi pembelajaran Rotating Trio Exchnage dengan strategi PQ4R terhadap hasil belajar menuunjukkan bahwa Hal tersebut membuktikan bahwa aktifitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran RTE dengan Strategi PQ4R. Dalam artikel junal ilmiah ia juga mengungkapkan bahwa kombinasi pada pembelajaran ini dimaksudkan agar peserta didik tidak merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah terdapat pada variabel terikatnya, Penelitian yang dilakukan Zahrotil Ilma mengukur hasil belajar siswa sedangkan yang akan penulis teliti yakni kemampuan berfikir kritis.

H. Sistematika Penulisan

1. BAB I Pendahuluan memaparkan latar belakang masalah yang kemudian dijadikan fokus utama dalam penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan dilakukan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi
2. BAB II Kajian Pustaka, Pada bab ini peneliti memaparkan kajian pustaka untuk menggambarkan posisi penelitian terhadap hasil penelitian
3. BAB III Metode penelitian, selanjutnya pada bab III memaparkan waktu dan tempat penelitian, desain penelitian, partisipan, populasi, sampel dan instrumen yang digunakan serta prosedur penelitian yang menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam mengumpulkan data penelitian yang menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam mengumpulkan data penelitian yang dibutuhkan dan langkah analisis data penelitian
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan, memparkan hasil penelitian yang dilakukan disertai dengan analisis pembahasan yang ditunjukan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian dimana yang disusun
5. BAB V Penutup memaparkan kesimpulan penelitian yang dilakukan disertai dengan saran untuk pembaca maupun peneliti selanjutnya yang berminat.

BAB II

Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis

A. Tinjauan Pustaka

1. Pembelajaran Model *Rotating Trio Exchange* (RTE)

a. Pengertian Model Pembelajaran RTE

Belajar Pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru. Kualitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan sangat bergantung pada perencanaan, pelaksanaan proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang dilakukan guru.¹⁷

Dari pernyataan diatas maka dapat dikatakan bahwa belajar adalah proses interaksi antara guru dan siswa dimana proses tersebut diarahkan oleh guru yang dilakukan demi tercapainya tujuan tertentu. Untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran tersebut maka perlu dilakukan suatu kegiatan yang dapat membantu kegiatan tersebut.

Pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) yang dikembangkan oleh Melvin L. Silberman adalah sebuah cara mendalam bagi siswa untuk berdiskusi mengenai berbagai masalah dengan beberapa teman sekelasnya.¹⁸ Menurut Martini dkk, model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) Merupakan model diskusi kelompok kecil heterogen yang akan dirotasikan kekelompok lain. Model pembelajaran ini dapat melibatkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik, maupun sosial. Secara mental, siswa menghargai pendapat orang lain. Secara fisik, siswa melakukan gerakan berpindah dari kelompok asal ke kelompok lain, dan secara sosial, siswa dapat berinteraksi baik dengan teman sekelasnya.¹⁹

Ciri utama pada model *Rotating Trio Exchange* adalah langkah *Rotating* (berputar dalam kelompok), *Trio* (kelompok terdiri tiga anggota), *Exchange* (pergantian anggota kelompok). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Rotating Trio Exchange* merupakan pembelajaran berkelompok yang terdiri dari tiga anggota yang dapat bergantian pasangan dengan kelompok lain secara memutar sesuai arah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.²⁰

Dari pengertian beberapa ahli diatas penulis menyimpulkan bahwa yang dinamakan model pembelajaran RTE adalah model pembelajaran yang menekankan pada diskusi kelompok belajar dengan menerapkan perotasian kelompok belajar berlawanan arah jam dan searah jarum jam, hal ini dilakukan agar dengan mudah memahami materi pembelajaran ataupun permasalahan yang ada dalam pembelajaran.

¹⁷ Rusman, *Pembelajaran tematik terpadu* (Jakarta: PT Raja Persindo Persada th 2015) h.11

¹⁸ Yuliati, Baharuddin, and Rafiqah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika."h 101

¹⁹Maghfiratul Rahmi, "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Berbantu Media Couple Card Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Adisucipto Sungai Raya". *Jurnal ilmiah*, 2018 no 1 vol 6 h.81

²⁰ Sabrun, "Penerapan Model Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII Smp Muhammadiyah Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017" *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 2017 Vol 3 No 2 h.267.

b. Langkah – langkah model RTE

Adapun langkah – langkah pembelajaran yang dilakukan pada model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* adalah

- 1) Guru melakukan pembentukan kelompok dengan masing masing terdiri 3 orang yang di beri simbol masing masing 0,1,2
- 2) Penyampaian prosedur yang akan dilakukan yaitu *Rotating Trio Exchange* dengan cara yakni siswa diberikan bahan diskusi untuk dapat dipecahkan oleh kelompok tersebut, kemudian untuk selanjutnya siswa nomor 1 dan 2 melakukan rotasi perpindahan, simbol 1 melakukan perpindahan searah jarum jam dan simbol nomor 2 berlawanan arah jarum jam sedangkan untuk nomor 0 tetap ditempat.²¹

Selain langkah - langkah diatas terdapat pula sumber lain yang menyebutkan langkah pembelajaran yang menggunakan model *Rotating Trio Exchange* yakni sebagai berikut

- 1) Dimulai dari guru yang menyiapkan pertanyaan yang nantinya pertanyaan ini akan di diskusikan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model tersebut
- 2) Guru kemudian membagi peserta didik dalam kelompok kecil yang beranggotakan sebanyak 3 peserta didik. Kemudian diatur di dalam kelas sedemikian rupa agar masing-masing peserta didik dapat melihat samping kanan kiri dengan jelas
- 3) Guru lalu memberikan kelompok trio tersebut sebuah pertanyaan pembuka (yang berisi pertanyaan yang sama untuk semua kelompok) yang kemudian segera didiskusikan
- 4) Guru kemudian memilih pertanyaan yang paling ringan (tingkat paling ringan tingkat kesulitan yang tergolong mudah). Untuk memulai pertukaran dengan kelompok-kelompok trio. Tiap-tiap peserta didik di dalam kelompok harus mendapat giliran dalam menjawab pertanyaan.
- 5) Setelah diskusi berjalan dalam waktu yang cukup, guru meminta masing - masing kelompok untuk memberikan angka 0,1, atau 2 kepada anggotanya.
- 6) Guru meminta peserta didik nomor 1 berpindah searah jarum jam dan peserta didik nomor 2 sebaliknya, berlawanan arah jarum jam sedangkan nomor 0 tetap ditempat karena dia adalah anggota tetap dari kelompok mereka. Pertukaran kelompok trio terjadi pada saat guru akan memberikan pertanyaan baru dengan menaikkan tingkat kesulitan soal dan seterusnya.
- 7) Guru meminta kepada peserta didik untuk mengangkat tangan tinggi-tinggi, sehingga peserta didik yang berpindah bisa menemukan mereka. Hasilnya adalah komposisi kelompok trio yang sepenuhnya baru. Mulailah pertukaran pendapat baru dengan pertanyaan baru.
- 8) Guru menaikkan tingkat kesulitan atau pertanyaan apabila akan memulai babak baru.
- 9) Guru melakukan perotasian kembali trio-trio sebanyak pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang disediakan.²²

²¹ *Ibid.* h.101

²² Lestari, Gita “Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange Dengan Jigsaw II Terhadap Keterampilan Sosial Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 3 Pemali”. *Jurnal Profit*, 2018 no 1 vol 5 h. 53

c. Kelebihan dan kelemahan model RTE

Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dan kelemahan dari model RTE ini adalah sebaga berikut:

1) Kelebihan

Adapun kelebihan model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

Struktur yang jelas dapat memungkinkan peserta didik untuk berbagi dengan pasangan dalam kelompoknya dengan waktu yang teratur. Peserta dapat memiliki banyak kesempatan untuk mengolah informasi yang mereka peroleh. Dalam pembelajaran menggunakan model ini dapat memberikan hasil yang maksimal hal ini karena dalam pembelajarannya melakukan rotasi sehingga peserta didik tidak merasa bosan dalam proses belajar mengajar.²³

Selain yang disebutkan diatas referensi lain mengungkapkan bahwa *Rotating Trio Exchange* memiliki kelebihan yakni:²⁴

- a) Peserta didik dalam proses kerjasama pembelajaran dapat diberi kesempatan untuk dapat mengungkapkan pandangan dan pengalamannya.
- b) Peserta didik pula dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan mengungkapkan pendapatnya.
- c) Dapat termotivasi dengan adanya dorongan yang didapatkan dari anggota kelompok.
- d) Keterampilan berfikir kritis dapat dikembangkan dengan baik setelah melakukan diskusi dengan perotasian anggota kelompoknya.
- e) Peserta didik tidak merasa bosan dalam kegiatan diskusi hal ini dikarenakan setiap diskusi pembelajaran dilakukan oleh anggota baru.

2) Kelemahan

Sama dengan model pembelajaran yang sering digunakan oleh seorang pendidik maka model pembelajaran ini pula memiliki kelemahan diantara lain:²⁵

- a) Model pembelajaran ini apabila diterapkan akan membutuhkan waktu yang cukup lama
- b) Lebih sulit untuk melakukan pengelolaan dan pengorganisasian kelas
- c) Saat sesi presentasi dan mengemukakan pendapat lebih cenderung peserta pintar yang aktif.

Dari Pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran yang menggunakan model *Rotating Trio Exchange* memiliki kelebihan yakni peserta didik tidak merasa bosan saat melakukan pembelajaran hal ini dikarenakan perotasian anggota kelompok sehingga dapat terjadi dorongan aktif untuk melakukan pembelajaran dari anggota kelompoknya selain

²³ Yulianti, yuni “Penerapan model pembelajran ooperatif tipe rotatng trio exchange (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika”. *Jurnal pendidikan fisika*, nomer 4 vol 2 2016 h. 102

²⁴ Gusti Novita, “Pengaruh Model Kooperatif Learning Tipe RTE Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 23 Bandar Lampung”, *Jurnal Pendidikan* vol. 6, No. 3 (2018)

²⁵ Gusti Novita, Pengaruh Model Kooperatif Learning Tipe RTE Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 23 Bandar Lampung, *Jurnal Pendidikan* vol. 6, No. 3 (2018)

kelebihan, kelemahan dari model pembelajaran ini ialah bahwa pembelajaran seperti ini dapat membutuhkan waktu yang cukup lama.

2. Strategi Pembelajaran PQ4R

Menurut Kemp, strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Senada dengan pendapatnya kemp, Kick dan carey juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama – sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik atau siswa. Sedangkan model – model pembelajaran sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip – prinsip atau teori pengetahuan.²⁶

Pembelajaran yang menggunakan *strategi* PQ4R ini dapat digunakan sebagai upaya untuk menekankan pada pemahaman dalam membaca.²⁷ Pembelajaran PQ4R memiliki peranan dalam pembelajaran sebagai metode yang dapat membuat pemahaman materi yang dibaca sebagai pemahaman informasi yang dapat diingat dalam jangka pendek menjadi jangka panjang.²⁸ Pembelajaran yang berorientasi pada PQ4R membantu mengingat materi dari buku yang dibaca oleh peserta didik dan membantu dalam proses belajar-mengajar²⁹

Pembelajaran PQ4R, Pembelajaran yang melalui beberapa tahapan P yakni Preview, Q berarti Question, R untuk Read, Reflect, Recite, Review. yang dapat membuat peserta didik memahami teks yang mereka baca.³⁰ Pembelajaran PQ4R itu sendiri merupakan solusi yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yang mana dalam pelaksanaannya peserta didik dibuat untuk mengkonstruksikan penalarannya dengan bantuan atau bimbingan guru.³¹

Pembelajaran PQ4R merupakan salah satu metode pembelajaran elaborasi.³² Strategi elaborasi itu sendiri merupakan strategi yang menggabungkan informasi baru sehingga lebih bermakna, membuat pengkodean lebih mudah dan lebih memberikan kepastian.³³ Pembelajaran PQ4R dapat menciptakan pembelajaran dimana siswa dapat mengingat dan memperoleh informasi

²⁶ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada 2014) h.132

²⁷ Ary Nur Wahyuningsih, “Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi Pq4R,” *Journal of Innovative Science Education* 1, no. 1 (2012). h. 20

²⁸ Fitria Linayaningsih, “Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan,” *Majalah Ilmiah Informatika* 02, no. 2002 (2011): 75–86. h. 78

²⁹ Mustahidang Usman Astriani Wangka, “Penerapan Strategi Pembelajaran Pq4r (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Dan Review) Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PAI,” *Jurnal Tarbawi* 1, no. 3 (2016): 68–76, <https://doi.org/10.7868/s0869565216210155>. h. 69

³⁰ Prasetyo Adi Wibowo, Dawud, and Endah Tri Priyatni, “Penggunaan Strategi Pq4R Berbantuan Peta Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif Siswa,” *Jurnal Pendidikan* (2016): 2395– 2406.

³¹ Cawang Darmawansyah and Rody Putra Sartika, “Pengaruh Metode Pembelajaran Preview, Question, Read, Reflection, Recite Dan Review (Pq4r) Berbantuan Media Booklet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pengkadan Kabupaten Kapuas Hulu,” *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53, No. 9 (2013): 1689–99. Hal 15

³² Linayaningsih, “Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan.” h.80

³³ Rahayu and Dewi, “Pengaruh Penggunaan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Punggur.” Vol 5 no 2 2017 h.111

dari materi pembelajaran yang ia baca, sehingga membantu guru dalam pemahaman materi belajar siswa.³⁴

Strategi PQ4R adalah strategi elaborasi yang telah lama dikenal untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca. Penerapan PQ4R terdiri atas enam langkah yaitu : 1) Preview : tugas membaca cepat dengan memperhatikan judul-judul dan topik utama, tujuan umum dan rangkuman, serta rumusan isi bacaan, 2) Question : mendalami topik dan judul utama dengan mengajukan pertanyaan yang jawabannya dapat ditemukan dalam bacaan tersebut, kemudian mencoba menjawabnya sendiri, 3) Read : tugas membaca bahan bacaan secara cermat dengan mengajukan pengecekan pada langkah kedua, 4) Reflect : melakukan refleksi sambil membaca dengan cara menciptakan gambaran visual dari bacaan dan menghubungkan informasi baru di dalam bacaan tentang apa yang telah diketahui, 5) Recite : melakukan resitasi dengan menjawab pertanyaan melalui suara keras yang diajukan tanpa membuka buku, 6) Review : mengulang kembali seluruh bacaan kemudian membaca ulang bila diperlukan dan sekali lagi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. PQ4R dikembangkan berdasarkan premis bahwa keberhasilan siswa banyak bergantung kepada kemahiran mereka untuk belajar sendiri dan untuk memonitor belajarnya sendiri.³⁵

Strategi pembelajaran ini efektif untuk jenjang yang lebih tinggi hal ini dikarenakan siswa dapat lebih fokus dalam pengumpulan informasi.³⁶ Dalam tahapan pembelajaran strategy ini cocok digunakan untuk mengembangkan kemandirian belajar.³⁷ Strategi pembelajaran PQ4R dapat digunakan dalam usaha untuk mengingat dan memahami lebih lama dapat digunakan dalam pengorganisasian dalam bahan yang dibaca kaitannya dengan fakta dan pengalaman yang dapat mudah dipahami.³⁸

Dari penjelasan diatas penulis menyimpulkan yang dinamakan strategi pembelajaran PQ4R adalah suatu pembelajaran elaborasi hal ini dikarenakan pembelajaran ini dapat menghubungkan informasi baru dengan pengalaman yang pernah dialami atau materi sebelumnya sehingga dapat memahami materi lebih lama, pembelajaran terdiri atas *Preview* membaca sekilas, *Question* Bertanya, *Read* membaca lagi dengan memahami isi bacaan, *Reflect* atau perenungan terkait isi materi dengan pengalaman yang pernah dialami, *Recite* menjawab pertanyaan sebelumnya, *Review* melakukan peninjauan ulang terhadap jawaban dari soal atau permasalahan yang telah dirumuskan.

a. Langkah – Langkah Pembelajaran PQ4R

- 1) Preview, Langkah pertama ini dimaksud agar siswa membaca selintas dengan cepat
- 2) Qustion, langkah kedua yakni mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk setiap pasal yang ada pada siswa.

³⁴ Aser Yalindua, James O Raturandang, and Rouli Lumbantoruan, "Question , Read , Reflect , Recite , Review) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMA N 2 Tondano" 8, no. April (2020): 117–21. h.119

³⁵ Mulyati, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa Sma Melalui Strategi Preview-Question-Read-Reflect-Recite-Review (Kuasi Eksperimen pada Siswa SMA di Kabupaten Indramayu), *Jurnal Analisa* Volume II Nomor 3 September 2016 h. 43

³⁶ Kristina Kurniati et al., "Math Comics, Vectors, and the Strategy of Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R)," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 8, no. 3 (2018): 159–74, <https://doi.org/10.30998/formatif.v8i3.2716>. h.162

³⁷ Herlin Novalia and Sri Hastuti Noer, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Pq4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa Sma," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 12, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4854>. h.55

³⁸ Esti Wulandini, Iskandar Syah, and Syaiful M, "Pengaruh Strategi Belajar Pq4r Terhadap Hasil Belajar Kognitif Sejarah Siswa," *Jurnal Penelitian Sejarah*, 2016. h. 5

- 3) Read, yaitu membaca buku dan bahan bacaan lainnya dengan efektif, yakni dengan cara, pikiran siswa harus memberi reaksi terhadap apa yang dibacanya.
- 4) Reflection (refleksi) dimana menurut sutarjo “refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari, yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya
- 5) Recite, Pada langkah kelima ini, siswa diminta untuk merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan nyaring dan dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan – pertanyaan
- 6) Review, Pada langkah terakhir ini siswa diminta untuk membaca catatan singkat (inti sari) yang telah dibuatnya, kemudian siswa diarahkan agar mengulang kembali seluruh isi bacaan bila perlu dan sekali lagi menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.³⁹

Sumber lain memaparkan langkah – langkah pembelajaran PQ4R meliputi: ⁴⁰

- 1) Preview
Preview adalah tugas membaca dengan cepat dengan memperhatikan judul-judul dan topik utama, tujuan umum dan rangkuman, dan rumusan isi bacaan tersebut membahas tentang apa, pada aktifitas preview ini guru mendorong siswa untuk memeriksa atau meneliti secara singkat seluruh teks yang akan dibaca. Tujuannya adalah agar siswa mengetahui panjangnya teks, judul dan judul sub bagian, istilah dan kata kunci, dan sebagainya. Preview ini dilakukan hanya beberapa menit. Prosedur-prosedur ini akan membantu mengaktifkan pikiran siswa dan memformulasi tujuan umum membaca pada setiap bagian. Stabilo untuk menandai bagian-bagian tertentu. Bagian-bagian tertentu ini akan dijadikan dan mempermudah menyusun bahan pertanyaan pada langkah berikutnya
- 2) Question
Question adalah aktivitas menyusun atau membuat pertanyaan yang relevan dengan teks. Pada langkah ini guru memberi petunjuk atau contoh kepada siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan yang jelas, singkat, dan relevan dengan bagian-bagian teks yang telah ditandai pada langkah pertama (misalnya dengan menggunakan kata tanya : apa, mengapa, kapan, siapa, dimana, bagaimana, dan lain-lain). Misalnya, jika judul bacaan fungsi dan turunannya, pertanyaan yang biasa muncul adalah apakah yang dimaksud dengan turunan fungsi? Jumlah pertanyaan yang dibuat tergantung pada panjang pendeknya teks, dan kemampuan siswa dalam memahami teks yang sedang dipelajari mengandung hal atau informasi yang sudah diketahui, mungkin pembaca (siswa) hanya perlu membuat beberapa pertanyaan. Sebaliknya, jika latar belakang pengalaman pengetahuan siswa tidak berhubungan dengan isi teks, maka ia menyusun pertanyaan yang lebih banyak.

³⁹ Wangka, Astriadi, “Penerapan strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) dalam meningkatkan prestasi belajar PAI”, *Jurnal Tarbawi*, nomor 1 volume 1 h.70

⁴⁰ Mulyati, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa Sma Melalui Strategi Preview-Question-Read-Reflect-Recite-Review (Kuasi Eksperimen pada Siswa SMA di Kabupaten Indramayu), *Jurnal Analisa* Volume II Nomor 3 September 2016 h. 43

3) Read

Read adalah aktivitas membaca teks secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan pada permasalahan yang telah disusun pada langkah kedua. Guru perlu memberikan tugas pada siswa membaca secara aktif, serta siswa membaca secara aktif mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Dalam hal ini, membaca secara aktif berarti membaca yang difokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban-jawaban yang relevan dengan pertanyaan tadi.

4) Reflect

Reflect adalah suatu aktifitas memikirkan contoh-contoh atau membuat bayangan material ketika sedang membaca. Guru perlu memberikan contoh membuat elaborasi dan membuat hubungan-hubungan apa yang terdapat pada pertanyaan dengan hal-hal yang sudah diketahui.

5) Recite

Recite adalah aktifitas menjawab dan menghafal setiap jawaban yang telah setiap jawaban yang telah ditemukan. Pada langkah ini, siswa menyebutkan lagi jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Siswa perlu melatih untuk tidak membuka catatan jawaban. Jika sebuah pertanyaan tak terjawab, pembaca tetap menjawab pertanyaan berikutnya, hingga seluruh pertanyaan dapat dijawab dengan baik. Reciting membantu siswa memonitor pemahamannya dan memberikan informasi kapan harus membaca ulang sebelum pindah ke bagian selanjutnya.

6) Review

Review adalah aktifitas meninjau ulang seluruh langkah yang telah dilewati sebelumnya. Review yang efektif memastikan lebih banyak materi atau informasi yang baru dalam jangka panjang (ingatan/memori). Membaca ulang adalah salah satu bentuk review, tetapi mencoba menjawab pertanyaan kunci tanpa mengacu atau melihat pada buku adalah cara yang terbaik. Jawaban yang salah akan mengarahkan siswa untuk membaca atau memahami secara lebih mendalam, misalnya sebelum menghadapi ulangan atau tes.

b. Kelebihan dan Kekurangan strategy PQ4R

1) Kelebihan

Strategy pembelajaran PQ4R memiliki kelebihan:⁴¹

- a) Pembelajaran PQ4R ini dapat diterapkan dalam lingkungan kelas yang besar maupun pada lingkungan kelas yang kecil.
- b) Pembelajaran ini dapat diterapkan pada pembelajaran yang mengandung materi – materi bersifat fakta
- c) Pembelajaran ini mudah digunakan ketika pembelajaran bersifat menguji pengetahuan peserta didik.
- d) Strategy ini cocok dilakukan saat memulai pembelajaran hal ini dikarenakan peserta didik akan terfokuskan perhatiannya.
- e) Memungkinkan peserta didik bertindak aktif dalam pembelajaran hal ini dikarenakan memberikan kesempatan untuk mengembangkan diri dan juga mampu memecahkan masalah.

⁴¹Aser Yalindua, James O Raturandang, and Rouli Lumbantoruan, “*Question , Read , Reflect , Recite , Review*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMA N 2 Tondano” 8, no. April (2020): 117–21. h.19

2) Kekurangan

Kekurangan strategi pembelajaran PQ4R ini adalah :

- a) Tidak tepat diterapkan pada pengajaran pengetahuan yang bersifat prosedural seperti pengetahuan keterampilan.
- b) Sangat sulit dilaksanakan jika sarana seperti buku siswa (buku paket) tidak tersedia di sekolah.
- c) Tidak efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang terlalu besar karena bimbingan guru tidak maksimal terutama dalam merumuskan pertanyaan.

Dari Pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran menggunakan PQ4R memiliki kelebihan yakni dapat membuat peserta didik dalam pembelajaran sedangkan untuk kelemahannya sulit dilakukan apabila sarana tidak tersedia disekolah dan tidak efektif apabila dilakukan pada kelas yang terlalu besar.

3. Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan Strategi PQ4R

Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan Strategi PQ4R merupakan pembelajaran yang menggabungkan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan strategi PQ4R. Pembelajaran ini dilakukan dengan cara cara membagi anggota kelompok sebanyak tiga orang anggota kelompok yang masing masing dibagi nomor 0,1, dan 2 kemudian diberi suatu permasalahan yang mana permasalahan tersebut diselesaikan dengan cara diskusi dengan anggota kelompoknya, dilakukan dengan cara membaca, kemudian disimpulkan intinya.

Langkah pembelajaran yang diterapkan dengan menggabungkan langkah – langkah pada pembelajaran RTE dengan langkah – langkah PQ4R adalah sebagai berikut:

- a. Membagi anggota kelas menjadi kelompok kecil yang beranggotakan 3 orang, yang masing-masing anggota kelompok tersebut diberi nomor 0,1,2
- b. Kelompok kecil tersebut dibuat sedemikian rupa agar setiap kelompok dapat terlihat dan tidak sulit nantinya saat melakukan perotasian
- c. Permasalahan yang menjadi topik pembelajaran dengan masing masing sub materi yang berbeda akan diberikan oleh pendidik untuk dibaca dan dipahami oleh setiap anggota kelompok.
- d. Setelah selesai, untuk anggota kelompok yang diberi nomor 1 akan berotasi searah jarum jam sedangkan untuk anggota kelompok yang diberi nomor 2 akan berotasi berlawanan jarum jam ke anggota kelompok lain untuk menjelaskan permasalahan submateri kelompok asalnya, sedangkan untuk anggota kelompok nomor 0 tetap ditempat sebagai anggota asli kelompok masing- masing.
- e. Perotasian ini dilakukan sebanyak tiga kali rotasi atau sampai anggota kelompok kembali ke kelompok asalnya masing-masing.
- f. Permasalahan yang dipilih oleh pendidik yang didiskusikan oleh peserta didik tersebut adalah permasalahan yang berhubungan dengan tema pembelajaran yang dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.
- g. Setiap kelompok akan melakukan peninjauan terhadap permasalahan yang diberikan dan mendiskusikan permasalahan tersebut dengan anggota kelompok.
- h. Setelah semua anggota kelompok kembali ke kelompok asalnya maka pendidik akan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi yang ia dapatkan.

Lebih rinci penjelasan mengenai model pembelajaran RTE dengan Strategy PQ4R sebagai berikut. Model pembelajaran yang akan digabungkan ini merupakan penggabungan yang digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis. Model yang berarti pola suatu pembelajaran dan strategy yang berarti perangkat pembelajaran yang digunakan pendidik agar tercapainya pembelajaran jadi yang dimaksud dengan model pembelajaran RTE dengan strategy PQ4R merupakan suatu langkah-langkah pembelajaran yang mencakup pola dari RTE sedangkan langkah pembelajarannya menggabungkan dengan PQ4R. Pada tahap awal siswa dibagi menjadi 3 orang dengan masing-masing diberi nomor 0,1,2. Kemudian diberi lembar diskusi yang telah disiapkan berdasarkan materi dan sub materi yang akan digunakan. Dari mulai tahap Preview, Question yakni siswa diperintahkan membuat pertanyaan, Read yakni membaca, Recite yakni siswa menjawab pertanyaan dan reflect dimana siswa pada lembar diskusi diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kemudian setelah selesai untuk siswa yang bernomor 1 berotasi searah jarum jam, 2 berotasi berlawanan jarum jam dan untuk siswa bernomor 0 tetap diam. Selanjutnya siswa yang telah berotasi tersebut menjelaskan hasil diskusinya dengan kelompok sebelumnya kepada kelompok baru, perotasian tersebut terjadi sampai siswa kembali kekelompok asal.

4. Berfikir Kritis

a. Pengertian Berfikir Kritis

Belajar pada hakikatnya merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mendapatkan hasil dari tujuannya yaitu suatu perubahan tingkah laku setelah melakukan proses belajarnya sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungan.⁴² Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu yang ada disekitar siswa.⁴³ Djamarah mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses serangkaian jiwa raga untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai proses pengalaman individu yang berinteraksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor.⁴⁴ Dalam pembelajaran dikelas tidak hanya mengedepankan pengetahuan kognitif saja tetapi juga memiliki kompetensi sikap dan keterampilan juga sangat diharapkan dapat terbentuk dari proses pembelajaran.⁴⁵

Dewasa ini pemahaman kognitif menekankan pada pembelajaran yang berkemampuan tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang merupakan kemampuan kognitif yang terdiri atas kemampuan menganalisis (*Analyzing*), mengevaluasi (*Evaluating*) dan mengkreasi atau mencipta (*Creating*).⁴⁶ Pembelajaran yang menekankan pada pemahaman tingkat tinggi ini sejalan dengan perkembangan teknologi dan pengetahuan. Saat ini kita berada pada era disruptif yakni era dimana informasi tidak hanya didapat dari satu media

⁴² Rusdi Hasan and Bominan Syatriandi, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 06 Kota Bengkulu," *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis III*, no. September (2018): 329–41. h.135

⁴³ Rusman, *Pembelajaran tematik terpadu* (Jakarta: PT Raja Persindo Persada th 2015) h.11

⁴⁴ Almira Amir, "Penerapan Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (Studi Kasus Di Kelas XI MIA-3 MAN Sipirok Tapanuli Selatan)," *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 01 (2019): 41, <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1663>.

⁴⁵ Hasan and Syatriandi, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 06 Kota Bengkulu." h.135

⁴⁶ Hasan and Syatriandi. h. 136

saja tetapi puluhan, ratusan bahkan ribuan yang dapat menjadi pembawa pengetahuan dan informasi baru bagi peserta didik.⁴⁷

Pembelajaran seperti ini merupakan salah satu prinsip pengembangan kurikulum yakni bahwa ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni berkembang secara dinamis.⁴⁸

Penyempurnaan kurikulum 2013 masih kerap kali dilakukan revisi. Kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik yang sejalan dengan kurikulum 2013 merupakan kemampuan keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi, terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK), kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab.⁴⁹

Pembelajaran yang berorientasi pada HOTS membuat peserta didik berfikir kritis kreatif terhadap lingkungannya.⁵⁰ Berfikir kritis merupakan kemampuan berbagai proses berfikir yang dilandasi pemikiran bersifat analisis dan evaluasi mengenai fakta dan gagasan yang ada dalam mendapatkan beberapa gagasan dan mempertahankan gagasan tersebut kemudian membuat perbandingan.⁵¹ Kemampuan berfikir kritis diartikan sebagai proses kemampuan penalaran yang berorientasi pada kegiatan intelektual, yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, atau penilaian dari suatu informasi untuk memecahkan suatu masalah.⁵²

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Selanjutnya Arti kritis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2006:396) yaitu:⁵³

- 1) Gawat, genting, dalam keadaan krisis; keadaan yang paling menentukan berhasil atau gagalnya suatu usaha
- 2) Tajam dalam mengkritisi.

Somakin, mengatakan bahwa berfikir kritis merupakan komponen yang penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa, karena seiring dengan perkembangan teknologi dan ekonomi yang sangat pesat, setiap waktu seseorang dituntut untuk berfikir kritis, tidak hanya menerima informasi begitu saja, namun harus bisa memilah – milih informasi yang diterimanya serta mencari sebab akibat dan buktinya secara logis dan rasional. Oleh karena

⁴⁷ Fitriatus Sholekhah, "Pendidikan Karakter Melalui Revolusi," *Modeling* 6, no. 1 (2019): 64–88. h. 66

⁴⁸ Dini Dwi Lestari et al., "Penerapan Model Pbm Untuk Meningkatkan Kinerja Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pendahuluan Kemajuan Pendidikan Di Indonesia Diupayakan Melalui Pembangunan Pendidikan Formal Di Berbagai Jenjang , Mulai Dari Pendidikan Dasar , Menengah , Sampai Pendidikan T" 1, no. 1 (2017): 46–54.

⁴⁹ Oktaviani Dwi Putri, Nevrita Nevrita, and Nur Eka Kusuma Hindrasti, "Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Sistem Pencernaan," *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 10, no. 1 (2019): 14, <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v10i1.2004>. h.15

⁵⁰ Hasan and Syatriandi, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 06 Kota Bengkulu." Hal 136

⁵¹ Muftianti et al., "Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah Dasar Kabupaten Bandung Barat."h. 2

⁵² Amir, "Penerapan Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (Studi Kasus Di Kelas XI MIA-3 MAN Sipirok Tapanuli Selatan)." Hal 42

⁵³ Firdha Razak, "Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren," *Jurnal "Mosharafa"* 6 (N.D.): 117–28. h.121

itu, menanamkan kebiasaan berfikir kritis matematis perlu dilakukan agar siswa dapat mengatasi berbagai persoalan dan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.⁵⁴ Berfikir kritis atau biasa disebut berfikir tingkat tinggi merupakan keterampilan berfikir mengolah segala informasi, observasi, dan permasalahan yang didapat, dengan membuat keputusan apa yang harus dilakukan disertai dengan logika.⁵⁵ Berfikir kritis atau yang disebut juga *Critical Thinking* merupakan proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi, informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.⁵⁶ Berfikir kritis adalah salah satu keterampilan berfikir tingkat tinggi yang harus ditanamkan pada cara berfikir kritis siswa.⁵⁷

Jhon Dewey, Seorang filsuf, psikolog, dan educator berkebangsaan Amerika dan dipandang sebagai ‘bapak’ tradisi berfikir kritis modern (dalam Fisher A. 2009 hlm 2) menyebutkan berfikir kritis sama hal nya dengan berfikir refleksi yang didefinisikan sebagai “pertimbangan yang aktif, persistent (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukung kesimpulan – kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.”⁵⁸

Beberapa definisi yang menjelaskan mengenai berfikir kritis yang dikemukakan dari beberapa ahli :⁵⁹

- 1) Steven memberikan definisi berfikir kritis siswa yakni berfikir dengan benar untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel. Berfikir kritis merupakan berfikir menggunakan penalaran, berfikir relaktif, bertanggung jawab, dan expert dalam berfikir. Berdasarkan pengertian tersebut maka seseorang dapat dikatakan berfikir kritis apabila dapat memperoleh suatu pengetahuan dengan cara berhati – hati, tidak mudah menerima pendapat tetapi mempertimbangkan penalaran, sehingga kesimpulannya dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Steven menyebutkan bahwa berfikir kritis dapat digambarkan seperti metode ilmiah: mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mencari dan mengumpulkan data yang relevan menguji hipotesis secara logis, melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan yang relevan.
- 2) Pengertian berfikir kritis menurut Krulik dan Rudnik adalah mengelompokkan, mengorganisasi, mengingat dan menganalisis informasi yang diperlukan, menguji, menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek dari masalah. Definisi berfikir kritis yang dikemukakan oleh Krulik dan Rudnik sejalan dengan yang dikemukakan Steven hal ini dikatakan bahwa sama – sama digambarkan sebagai metode ilmiah.

⁵⁴ Aulia Firdaus, Lulu Choirun Nisa, and Nadhifah Nadhifah, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir,” Kreano, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, no. 1 (2019): 68–77. h.70

⁵⁵ Yohana Wuri Satwika, Hermien Laksmiwati, and Riza Noviana Khoirunnisa, “Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Yohana,” *Jurnal Pendidikan* 3, no. <http://dx.doi.org/10.26740/jp.v3n1.p7-12> (2018): 7–12.

⁵⁶ Raden Gamal et al., “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah IPA Terpadu Increasing the Critical Thinking Ability of Tadris IPA Students through a Scientific Approach in Integrated Science Courses” 1, no. 1 (2019): 71–84. h.72

⁵⁷ Yusi Ardiyanti, “Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi,” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 5, no. 2 (2016): 193–202.

⁵⁸ Itoh Masitoh and Sufyani Prabawanto, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif,” no. 4 (2015): 1–11. h. 3

⁵⁹ In Hi Abdullah, “Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2013): 66–75. h.67

- 3) Ennis mengemukakan pengertian berfikir kritis itu sendiri sebagai suatu proses berfikir yang mana tujuannya untuk membuat keputusan – keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan mengenai apa yang dia yakini dan apa yang akan ia lakukan.
- 4) Gunawan menyatakan bahwa keterampilan berfikir kritis adalah kemampuan untuk berfikir pada level, kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Berfikir kritis melibatkan keahlian berfikir induktif seperti menganali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab akibat, membuat kesimpulan, dan mempertimbangkan data yang relevan.⁶⁰

Berfikir kritis mencakup kegiatan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inquiri ilmiah The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skill pada tahun 1990 menyatakan kompetensi berfikir kritis, membuat keputusan, *problem solving*, dan bernalar sebagai suatu yang penting dalam prestasi kerja.⁶¹ Menurut Hassoubah berfikir kritis adalah kemampuan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis. Menurut Paul dan Elder dalam Yunin (2014: 129) seseorang dapat dikatakan berfikir kritis yang baik jika 1) mengajukan pertanyaan penting terhadap masalah, 2) Mengumpulkan dan juga menilai informasi yang relevan 3) membuat suatu kesimpulan dari solusi dengan penalaran yang tepat. 4) berfikir dengan terbuka. 5) Berkomunikasi efektif dalam menyampaikan solusi dan permasalahan.⁶²

DePoter dan Hernacki mengelompokkan cara berpikir manusia kedalam beberapa bagian, yaitu: berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir kritis, berpikir analitis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil, dan berpikir kreatif. Menurut keduanya, berpikir kritis adalah melatih atau memasukan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu gagasan atau produk. Dalam berpikir kritis juga bertujuan untuk memberi pertimbangan atau keputusan mengenai sesuatu.⁶³

Dari definisi diatas dapat diambil suatu kesamaan mengenai definisi berfikir kritis siswa, yaitu aktivitas mental yang dilakukan menggunakan langkah metode ilmiah, yakni memahami, merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan suatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi

b. Tujuan berfikir kritis

Tujuan dari mengasah kemampuan berfikir kritis anak yaitu mendidik anak untuk mengkomunikasikan pemikirannya, menyelesaikan permasalahan serta dapat memilah

⁶⁰ Gamal et al., "Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah IPA Terpadu Increasing the Critical Thinking Ability of Tadris IPA Students through a Scientific Approach in Integrated Science Courses." h.72

⁶¹ Budi Cahyono, "Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender," *Aksioma* 8, no. 1 (2017): 50–64. h.62

⁶² Kresensia Vera and Krisma Widi Wardani, "Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual Pada Siswa Kelas IV SD," *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan* 1, no. 2 (2018): 33–45. Hal 36

⁶³ Mega Achdisty Noordiana, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction", *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, vol. 8, no. 2 (April 2016): h.31.

informasi yang ia terima.⁶⁴ Menurut Sapriya, tujuan berpikir kritis ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan.⁶⁵

Proses pembelajaran di kelas pada umumnya hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi tanpa melibatkan keterampilan berpikir. Salah satu aspek penting dalam matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Pentingnya kemampuan berpikir kritis diharapkan agar siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan dalam kehidupan yang dinamis.⁶⁶ Tujuan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis menurut Zaini, dkk., diantaranya: (1) mengembangkan kecakapan menganalisis; (2) mengembangkan kemampuan mengambil kesimpulan yang masuk akal dari pengamatan; (3) memperbaiki kecakapan menghafal; (4) mengembangkan kecakapan, strategi, dan kebiasaan belajar; (5) belajar fakta-fakta; (6) belajar konsep-konsep dan teori.

Maksud dari tujuan pembelajaran tersebut adalah agar bisa terbentuknya siswa yang mampu berpikir netral, objektif, beralasan ataupun logis. Dengan terbiasa berpikir kritis dalam proses pembelajaran, siswa juga akan terbiasa merefleksi dirinya untuk menggunakan potensi berpikirnya secara maksimal. Sehingga daya pikir dan nalarnya terus terasah karena terbiasa digunakan untuk berpikir secara kritis. Akan tetapi hal ini tidak akan berhasil jika guru juga tidak membentuk suatu pembelajaran yang aktif di dalam kelas. Sehingga dalam hal ini, guru juga harus mempunyai pemikiran dan pandangan yang luas supaya dapat menciptakan inovasi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa serta dapat membentuk karakter siswa yang bisa berpikir kritis.⁶⁷

Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan dapat menelaah permasalahan yang dihadapi, mencari dan memilih penyelesaian yang tepat, logis, dan bermanfaat. Di dalam lingkungan belajar, siswa harus dibiasakan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal sehingga kemampuan penyelesaian masalahpun akan berkembang pula.⁶⁸ Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Apabila anak diberi kesempatan untuk menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi di setiap

⁶⁴ Herina Yunita, Sri Martini Meilanie, and Fahrurrozi Fahrurrozi, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 2 (2019): 425, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.228>. h. 426

⁶⁵ Nurhayati, Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ips Melalui Pendekatan Savi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas VIII SMP Negeri 3 Godean". *Jurnal Ringkasan Skripsi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta*, tanpa vol dan no (2014): h. 6.

⁶⁶ Zahra Mujib, "Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Improve," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 07, no. 2 (2016): 167–80. h.168

⁶⁷ Dian Retno Lukitasari, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Berbantuan Film Sebagai Sumber Belajar Pada Pokok Bahasan Sikap Pantang Menyerah Dan Ulet Kelas X Pm Smk N 1 Batang", *Skripsi Online* (Semarang: Fak. Ekonomi Universitas Negeri Semarang, 2013), h. 12-15.

⁶⁸ Ary Woro Kurniasih, "Scaffolding Sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 3, no. 2 (2012): 113–24, <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i2.2871>. hal. 115

tingkat kelas, pada akhirnya mereka akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyaninan.⁶⁹

Berpikir kritis di kelas pada saat pembelajaran sudah dimulai ketika seorang siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Tujuan berpikir kritis yaitu agar siswa mampu memahami argumentasi-argumentasi yang disampaikan oleh guru dan teman-temannya, supaya siswa mampu menilai argumentasi/pendapat tersebut secara kritis, membangun dan mempertahankan argumen yang dibangun secara sungguh-sungguh dan meyakinkan.⁷⁰

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan pada zaman sekarang. Selain itu, berpikir kritis juga memiliki manfaat dalam jangka panjang, mendukung siswa dalam mengatur keterampilan belajar mereka, dan kemudian memberdayakan individu untuk berkontribusi secara kreatif pada profesi yang mereka pilih. Udi & Cheng (2015: 456) menegaskan bahwa berpikir kritis harus menjadi dasar yang meresap dari pengalaman pendidikan semua siswa mulai dari pra-sekolah hingga SMA dan perangkat di universitas serta program terstruktur dalam berpikir kritis harus dimulai dengan mengenalkan karakter (disposisi) yang tepat dan beralih menuju ke pengembangan kemampuan berpikir kritis. Artinya, berbekal dengan kemampuan berpikir kritis, guru telah membantu mempersiapkan peserta didik untuk masa depannya. Lebih lanjut Ben-Chaim, et all mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting agar sukses di kehidupan, sebagai langkah perubahan untuk terus melaju dan sebagai kompleksitas serta saling meningkatkan ketergantungan.⁷¹

Berpikir kritis dilakukan bertujuan untuk membantu pemahaman peserta didik dalam memilih sumber mana yang benar, sehingga nantinya dapat berguna untuk mempersiapkan masa depan peserta didik baik dalam hal kontribusi profesi yang dipilih ataupun kehidupan dalam masyarakat.

Berpikir kritis juga harus dikembangkan dalam pembelajaran biologi yaitu fokus, alasan, kesimpulan, situasi, kejelasan dan pemeriksaan secara menyeluruh. Kemampuan berpikir kritis penting harus dimiliki peserta didik terutama dalam proses pembelajaran biologi. Supaya peserta didik mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah. Peserta didik yang mampu mengidentifikasi masalah, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah tersebut dengan tepat.⁷²

c. Ciri – ciri berfikir kritis.

Menurut Conklin, *higher order thinking skills* meliputi berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis adalah istilah yang umumnya dikaitkan dengan kemampuan berpikir tingkat

⁶⁹ I D Kurniawati and M Diantoro, “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10, no. 1 (2014): 36–46, <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>. h.37

⁷⁰ Lucia Venda Christina and Firosalia Kristin, “Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4,” *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 3 (2016): 217, <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p217-230>.

⁷¹ Eny Sulistiani and Masrukan, “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA,” *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 2016, 605–12. h. 608

⁷² Akbar, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berfikir (SKKB) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik,” *Jurnal Tadris Biologi* vol. 10 no.2 2019. h.190-191

tinggi yang ditandai dengan analisis yang cermat dan pertimbangan. Setiap orang mengharapkan lembaga pendidikan dapat membuat siswa untuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah *self-guided*, yakni berpikir disiplin diri yang mencoba untuk mencapai kualitas tingkat tertinggi dengan cara berpikiran adil. Kemampuan berpikir tentang topik pada tingkat yang lebih tinggi, harus terlebih dahulu memahami topik yang diberikan. Seorang siswa ketika berpikir tingkat tinggi, harus mengetahui fakta-fakta dasar, memahami konsep, dan menerapkan apa yang mereka ketahui, sehingga mereka dapat memilih topik terpisah melalui analisis, membuat penilaian, atau sesuatu yang baru berdasarkan ide.⁷³

Cukup banyak instrumen yang dapat digunakan sebagai pengukur hasil belajar siswa. Namun, jenis instrumen tes yang digunakan untuk mengukur HOTS siswa ialah pilihan ganda, jawaban singkat, atau uraian (Anderson & Krathwohl, 2012: 121-133). Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

2.2 Tabel berfikir indikator berfikir kritis serta jenis instrumen yang digunakan

HOTS	Indikator	Sub Indikator	Jenis Instrumen tes
Befikir Kritis	1. Analisis	1.1 Membedakan 1.2 Mengorganisasikan 1.3 Mengatribusikan	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban singkat, pilihan ganda, dan uraian • Jawaban singkat, pilihan ganda, dan uraian • Pilihan ganda dan uraian
	2. Evaluasi	2.1 Memeriksa 2.2 Mengkritik	<ul style="list-style-type: none"> • Pilihan ganda dan uraian • Pilihan ganda dan uraian

Ciri-ciri orang berpikir kritis menurut Raymon S. Nickerson dalam Kemendiknas (2010: 13) adalah sebagai berikut:⁷⁴

- 1) Menggunakan bukti yang kuat dan tidak memihak.
- 2) Dapat mengungkapkan secara ringkas dan masuk akal.
- 3) Dapat membedakan secara logis antara simpulan yang valid dan tidak valid.
- 4) Menggunakan penilaian, bila tidak ada bukti yang cukup untuk mendukung sebuah keputusan.
- 5) Mampu mengantisipasi kemungkinan konsekuensi dari suatu tindakan.
- 6) Dapat mencari kesamaan dan analogi (kemiripan).
- 7) Dapat belajar secara mandiri.
- 8) Menerapkan teknik pemecahan masalah (problem solving).
- 9) Menyadari fakta bahwa pemahaman seseorang selalu terbatas.
- 10) Mengakui kekurangan terhadap pendapatnya sendiri.

Selain sejumlah ciri-ciri dalam berpikir kritis, ada beberapa aspek dan indikator menurut Ennis dalam Ishak (2011: 60), yaitu:

⁷³ Zaenal Arifin, "Pengembangan Instrumen Pengukur Berpikir Kritis Matematika Siswa Sma Kelas X," *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Matematics)* 1, no. 1 (2016): 58–74.

⁷⁴ Roni Rodiyana, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kreatif Siswa SD," *Jurnal Cakrawala Pendas I*, no. 1 (2015). h.37

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan menganalisis argumen: bertanya dan menjawab pertanyaan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, meliputi mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak: mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi.
- 3) Menyimpulkan, meliputi mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan hasil pertimbangan.
- 4) Memberikan penjelasan lanjut, meliputi mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, mengidentifikasi asumsi-asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik, meliputi menentukan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain.

d. Manfaat berfikir kritis

Manfaat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sangat besar peranannya dalam meningkatkan proses dan hasil belajar. Selain manfaat, kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran juga mempunyai peranan sebagai bekal siswa untuk menghadapi masa depan. Akan tetapi perbedaan kemampuan awal siswa akan mempengaruhi tingkat penguasaan materi bahan pelajaran antara masing-masing siswa. Selain itu, kemampuan awal juga sangat menentukan dalam proses berpikir siswa dalam memahami dan mengetahui sebuah masalah yang diberikan. Kemampuan awal yang baik akan dapat menuntun siswa untuk lebih mudah dalam memahami persoalan yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang baik, tentunya memiliki potensi untuk melakukan proses berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis, karena telah memiliki pondasi pengetahuan yang cukup untuk melakukan olah pikir yang baik.⁷⁵

Manfaat kemampuan berpikir kritis adalah:⁷⁶

- 1) Mampu menstruktur konsep penulisan secara jelas
- 2) Mampu menemukan ide dari sebuah permasalahan secara orisinal
- 3) Menemukan dan menyusun informasi yang relevan
- 4) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas
- 5) Menganalisis data temuan
- 6) Menilai fakta sebagai bukti yang akurat
- 7) Mengenal hubungan logis antara temuan masalah
- 8) Menarik kesimpulan dari berbagai pendapat
- 9) Menguji korelevanan dan keakuratan kesimpulan
- 10) Memperkirakan akibat yang timbul dari sebuah argumen
- 11) Melihat permasalahan secara proposional (bersikap netral dan apa adanya)
- 12) Melihat asumsi, informasi dan implikasinya dari berbagai sudut pandang sehingga penulis mengetahui kebutuhan pembaca.

⁷⁵ Razak, "Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Psantren." h.121

⁷⁶ Hari Santoso, "Pengembangan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pustakawan Dalam Penulisan Karya Ilmiah," 2013, 1–17.
h 10

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang, selain itu menurut Penner kemampuan ini merupakan bagian yang fundamental dalam kematangan manusia. Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Proses mental ini menganalisis ide dan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Orang yang berpikir kritis akan mengevaluasi dan kemudian menyimpulkan suatu hal berdasarkan fakta untuk membuat keputusan. Menurut Hassoubah salah satu ciri orang yang berpikir kritis akan selalu mencari dan memaparkan hubungan antara masalah yang didiskusikan dengan masalah atau pengalaman lain yang relevan.⁷⁷

Sejalan dengan penjelasan diatas berfikir kritis memiliki peranan yang penting dalam kehidupan, yang menjadi manfaat berfikir kritis adalah bermanfaat dalam pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau yang harus dilakukan yang bersumber dari informasi yang dapat dipertanggung jawabkan

e. **Kemampuan dasar berfikir kritis**

Berdasarkan definisi-definisi dari berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir yang terjadi dalam sistem kognitif dengan membandingkan beberapa pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan memutuskan pengetahuan yang lebih tepat digunakan untuk memecahkan masalah. berpikir kritis ini merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki oleh peserta didik baik dalam memecahkan masalah. Menurut Ennis kriteria atau elemen dasar yang harus dimiliki oleh pemikir kritis dalam memecahkan masalah adalah disingkat dengan *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview* yang dapat disingkat dengan istilah FRISCO. Fokus yang berkaitan dengan Identifikasi fokus atau perhatian utama, *Reason* yang berkaitan dengan Identifikasi dan menilai akseptabilitas alasannya, *Inference* yang berkaitan dengan menilai kualitas kesimpulan, dengan asumsi alasan untuk dapat diterima, *Situation* yang berkaitan dengan situasi dengan seksama *Clarity* yang berkaitan dengan kejelasan, Periksa untuk memastikan bahasanya jelas dan *Overview* yang berkaitan dengan mengecek kembali atau Langkah mundur dan lihat semuanya secara keseluruhan, uraian tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :⁷⁸

⁷⁷ P. Dwijananti, D. Yulianti, "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan", *Semarang: Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, no. 2 (2010): h. 112

⁷⁸ cahyono, "Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender." Hal 52

Kriteria Berfikir	Indikator
F (<i>Focus</i>)	Identifikasi fokus atau perhatian utama atau Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan.
R (<i>Reason</i>)	Identifikasi dan menilai akseptabilitas alasannya atau Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah
I (<i>Inferen</i>)	Menilai kualitas kesimpulan, dengan asumsi alasan untuk dapat diterima atau siswamembuat kesimpulan dengan tepat dan siswa memilih reason (R) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat
S (<i>Situation</i>)	Perhatikan situasi dengan seksama atau Siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan
C (<i>Clarity</i>)	Kejelasan, Periksa untuk memastikan bahasanya jelas atau Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut
O (<i>Overview</i>)	Mengecek kembali atau langkah mundur dan lihat semuanya secara keseluruhan atau siswa menyeluruh mulai dari awal sampai akhir (yang dihasilkan pada FRISC)

Menurut Ennis, dalam mengidentifikasi 12 indikator berfikir kritis, dapat dikelompokkan kedalam lima besar aktivitas. Adapun pengelompokkan keterampilan berfikir kritis disajikan pada tabel indikator keterampilan berfikir pada tabel berikut:⁷⁹

⁷⁹ Rina Endriani, Agus Sundaryono, and Rina Elvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video Untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kritis Siswa," *PENDIPA Journal of Science Education* 2, no. 2 (2018): 142–46. h. 143

Tabel 2.3 Indikator dan sub indikator berfikir kritis

Berfikir Kritis	Sub Berfikir Kritis
1. Memberikan Penjelasan Sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis pertanyaan dan bertanya 3. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan
2. Membangun Keterampilan dasar	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. 5. Mengamati serta mempertimbangkan hasil deduksi
3. Menyimpulkan	6. Mengeduksi atau mempertimbangkan hasil induksi 7. Mengeduksi atau mempertimbangkan hasil induksi 8. Membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut	9. Mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan serta dimensi 10. Mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik	11. Menentukan tindakan 12. Berinteraksi dengan orang lain.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa seseorang dapat dikatakan telah memiliki keterampilan berfikir kritis apabila sesuai pada tabel. Keterampilan berfikir kritis ini dapat dilatih dan senantiasa terus berkembang. Melatih keterampilan berfikir kritis dengan kegiatan perkuliahan yang dapat melatih dan mendorong mereka untuk aktif berfikir, salah satu metode yang tepat adalah dengan pembelajaran isu-isu kontroversial.⁸⁰

Stenberg, menjelaskan ada lima cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu: (1) mengajarkan siswa menggunakan proses-proses berpikir yang benar, (2) mengembangkan strategi-strategi pemecahan masalah, (3) meningkatkan gambaran mental siswa, (4) memperluas landasan pengetahuan siswa dan, (5) memotivasi siswa untuk menggunakan keterampilan-keterampilan berpikir.⁸¹

B. Kerangka Berfikir

Kegiatan utama dalam dunia pendidikan bertujuan mencapai kegiatan pembelajaran yang efektif, pembelajaran yang efektif merupakan peranan penting demi tercapainya tujuan pembelajaran, dan untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif pendidik memiliki peranan dalam tercapainya kegiatan tersebut. Pendidik memiliki peranan yang besar dalam menentukan metode, strategi serta teknik yang akan digunakan dalam pembelajaran tersebut.

Pembelajaran kooperatif mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar bekerja sama. Beberapa ahli menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan akademik, keterampilan berfikir, mengintegrasikan dan menerapkan konsep pengetahuan, dan memecahkan

⁸⁰ Leni Anggraeni, "Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Upayameningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Hubungan Internasional," *Media Komunikasi* 11 (2012): 181–95.

⁸¹ Miftahul Husnah, "Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menerapkan," *Journal Of Physics And Science Learning (Pascal)* 01 (2017): 10–17. h.12-13

masalah. Peningkatan kemampuan berfikir kritis mengacu pada teori belajar konstruktivisme piaget dan Vygotsky yang menekankan pentingnya lingkungan sosial dalam belajar dengan meningkatkan perubahan secara konseptual.⁸²

Model pembelajaran RTE yang digabungkan dengan strategi PQ4R merupakan pembelajaran yang mana dalam pembelajaran berlangsung dibentuk kelompok kecil sebanyak 3 orang yang nantinya dalam pelaksanaannya mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh pendidik secara rotasi. Perotasian dapat membuat proses diskusi lebih mudah. Diskusi inilah yang menjadikan siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Partisipasi aktif siswa menjadi tempat untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya.

Dengan menerapkan pembelajaran Rotating Trio Exchange dengan Strategi PQ4R dapat membuat peserta didik ikut berperan dalam pembelajaran melalui kegiatan diskusi. Proses pembelajaran ini membuat peserta didik menganalisis dari berbagai pendapat dan sumber untuk dijadikan jawaban yang dipertanggung jawabkan dari permasalahan yang ada. Jadi, dari kerangka berfikir diatas model pembelajaran *rotating trio exchange* dengan strategi PQ4R diduga dapat berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa

Gambar 2.1



Skema Pengaruh Model Pembelajaran RTE dengan Strategi PQ4R terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari masalah-masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data. Hipotesis akan diterima apabila data yang dikumpulkan dapat mendukung suatu pernyataan. Hipotesis dibedakan atas dua jenis yakni hipotesis nol dan hipotesis alternatif, Hipotesis alternatif lawan dari hipotesis nol apabila hipotesis nol tidak terbukti maka hipotesis alternatif dapat diterima.⁸³ Berdasar pemaparan diatas yang menjadi hipotesis dalam penelitian adalah “Terdapat Pengaruh Model *Rotating Trio Exchange* dengan Strategi PQ4R terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa” Berdasarkan uraian diatas hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

⁸² Dita 2018 hal 4

⁸³ Enos Iolang, Hipotesisi Nol Dan Hipotesis Alternatif, *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan* Vol 3 No 3 2017 h. 686

1. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran RTE dengan PQ4R terhadap berfikir kritis

siswa / model pembelajaran RTE dengan PQ4R tidak lebih baik dari model pembelajaran

konvensional

H_1 : Terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran RTE dengan PQ4R terhadap berfikir kritis siswa/ model pembelajaran RTE dengan PQ4R lebih baik pada model pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis Statistik

Perumusan Hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

H_a : Terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan Strategy PQ4R terhadap Berfikir Kritis Siswa SMA N 1 Sragi Lampung Selatan.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dengan Strategy PQ4R terhadap Berfikir Kritis Siswa SMA N 1 Sragi Lampung Selatan.



DAFTAR RUJUKAN

- Abas, “Menimbang Model Pembelajaran (kajian teoretis-kritis atas model pembelajaran dalam pendidikan islam)” *Indonesian Journal of Islamic Education* – Vol. 6 No. 1 (2019)
- Affandi, Muhammad “*Model dan metode pembelajaran disekolah*” (semarang, UNNISULA press, 2003)
- Almira Amir, “Penerapan Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (Studi Kasus Di Kelas XI MIA-3 MAN Sipirok Tapanuli Selatan),” *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 01 (2019): 41, <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1663>.
- Anggraeni, Leni “Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Upayameningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Hubungan Internasional,” *Media Komunikasi* 11 (2012)
- Anwar, Chairul *Buku Terlengkap Teori-teori Pendidikan Klasik hingga kontemporer*, Yogyakarta: IRCiSOD, (2017)
- Anwar, Chairul *Hakikat Manusia dalam Pendidikan; Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta : SUKA-Pres, 2014).
- Anwar, Chairul *Multikulturalisme, Globalisasi, dan Tantangan Pendidikan Abad 21*, Yogyakarta : DIVA Press 2019).
- Arikunto, Suharsini *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Cet. XII; Jakarta: Rineka Cipta, 2002).
- Aulia Firdaus, Lulu Choirun Nisa, and Nadhifah Nadhifah, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir,” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, no. 1 (2019).
- Arifin, Zaenal “Pengembangan Instrumen Pengukur Berpikir Kritis Matematika Siswa Sma Kelas X,” *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Matematics)* 1, no. 1 (2016).
- Aser Yalindua, James O Raturandang, and Rouli Lumbantoruan, “Question , Read , Reflect , Recite , Review) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di Sma N 2 Tondano” 8, no. April (2020)
- Babadu, J.S dan Zain, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2001)
- Budiman, Hedi “Pembelajaran Geometri Lingkaran Dengan Metode Konvensional Dan Pengaruhnya Pada Siswa,” *Jurnal Kajian Pendidikan* 4, no. 1 (2014).
- Christina , Lucia Venda and Firosalia Kristin, “Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4,” *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 3 (2016): 217, <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p217-230>.

- Cahyono, Budi “Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender,” *Aksioma* 8, no. 1 (2017)
- Cong Sujana, I Wayan “Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia,” *ADI WIDYA Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2019) .
- Darmawansyah, cawang and Rody Putra Sartika, “Pengaruh Metode Pembelajaran Preview, Question, Read, Reflection, Recite Dan Review (Pq4r) Berbantuan Media Booklet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Pengkadan Kabupaten Kapuas Hulu,” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2013): 1689–99.
- Endriani, Rina Agus Sundaryono, and Rina Elvia, “Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video Untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kritis Siswa,” *PENDIPA Journal of Science Education* 2, no. 2 (2018).
- Gusti Novita, Pengaruh Model Kooperatif Learning Tipe RTE Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 23 Bandar Lampung, *Jurnal pendidikan* vol. 6, No. 3 (2018)
- Handoko, Akbar, Nanang Supriadi dan Septia Ningrum “Pengaruh Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berfikir (SKKB) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik,” *Jurnal Tadris Biologi* vol. 10 no.2 (2019).
- Hasan Alwi, dkk *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005)
- Hasan,Rusdi and Bominan Syatriandi, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 06 Kota Bengkulu,” *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis III*, no. September (2018)
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan cet 13*, (Depok, PT Raja Grafindo ,2017)
- Herina Yunita, Sri Martini Meilanie, and Fahrurrozi Fahrurrozi, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik,” *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 2 (2019): 425, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.228>.
- Hugiono dan Poerwantana, *Pengantar Ilmu Sejarah*. (Jakarta: PT Bina Aksara, 2000)
- Husnah,Miftahul “Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menerapkan Learning Pascal,” *Journal of Physics and Science Learning (PASCAL)* 01 (2017): 10–17.
- In Hi Abdullah, “Berfikir Kritis Siswa,” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2013).
- Islami, syaiful and Surfa Yondri, “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Konvensional,” *National Conference of Applied Engineering, Business and Information Technology, Politeknik Negeri Padang*, no. October 2016 (2016).

- Kristina Kurniati et al., "Math Comics, Vectors, and the Strategy of Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R)," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 8, no. 3 (2018): 159–74, <https://doi.org/10.30998/formatif.v8i3.2716>.
- Kurniasih, Ary Woro "Scaffolding Sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 3, no. 2 (2012): 113–24, <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i2.2871>.
- Kurniawati and M Diantoro, "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10, no. 1 (2014): 36–46, <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>.
- Ibrahim, "Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan Kooperatif (Make-a Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan," *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, Dan Humaniora* 3, no. 2 (2017).
- Lestari, Gita, Perbandingan pengaruh model pembelajaran rotating trio exchange dengan jigsaw II terhadap keterampilan sosial peserta didik pada mata pelajaran IPS di SMP negeri 3 pemali. *Jurnal Profit*, no 1 vol 5
- Linayaningsih, Fitri "Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan," *Majalah Ilmiah Informatika* vol 02, no. 2002 (2011).
- Lukitasari, Dian Retno "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Berbantuan Film Sebagai Sumber Belajar Pada Pokok Bahasan Sikap Pantang Menyerah Dan Ulet Kelas X Pm Smk N 1 Batang", *Skripsi Online* (Semarang: Fak. Ekonomi Universitas Negeri Semarang, (2013).
- Maghfiratul Rahmi, Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Berbantu Media Couple Card Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Kelas XI Ipa Adisucipto Sungai Raya. *Jurnal ilmiah*, nomer 1 vol 6.2015
- Masitoh, Itoh and Sufyani Prabawanto, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif," no. 4 (2015).
- Muftiatil, Agni et al, Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah Dasar Kabupaten Bandung Barat, *Jurnal Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, Vol. 5, No. 1, Mei 2018.
- Mulyati, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa Sma Melalui Strategi Preview-Question-Read-Reflect-Recite-Review (Kuasi Eksperimen pada Siswa SMA di Kabupaten Indramayu), *Jurnal Analisa* Volume II Nomor 3 September 2016.

- Mustahidang Usman Astriani Wangka, “Penerapan Strategi Pembelajaran Pq4r (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Dan Review) Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PAI,” *Jurnal Tarbawi* 1, no. 3 (2016).
- Nella, Eka Perbandingan Pembelajaran Konvensional Dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika, *Educatio Vitae*, Vol. 1/Tahun1/2014.
- Noordiana, Mega Achdisty “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, vol. 8, no. 2 (April 2016).
- Novalia dan Muhammad syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Anugrah Utama Raharja: Bandar Lampung, 2014)
- Novalia, herlin and Sri Hastuti Noer, “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Pq4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa Sma,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 12, no. 1 (2019).
- Oktaviani Dwi Putri, Nevrita Nevrita, and Nur Eka Kusuma Hindrasti, “Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Sistem Pencernaan,” *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 10, no. 1 (2019).
- P. Dwijananti, D. Yulianti, “Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan”, *Semarang: Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, no. 2 2010.
- Pane, Aprida “Belajar Dan Pembelajaran” *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* Vol. 03 No. 2 Desember 2017
- Prasetyo Adi Wibowo, Dawud, and Endah Tri Priyatni, “Penggunaan Strategi Pq4R Berbantuan Peta Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif Siswa,” *Jurnal Pendidikan* 1 (2016): 2395– 2406.
- Priyono, *Metode penelitian kuantitatif*, Jakarat, Zifatama Publishing, 2008
- Raden Gamal et al., “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah IPA Terpadu Increasing the Critical Thinking Ability of Tadris IPA Students through a Scientific Approach in Integrated Science Courses” 1, no. 1 (2019).
- Rahayu, Nindi dan Tiara Anggia Dewi, “Pengaruh Penggunaan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Punggur,” *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* 5, no. 2 (2017)

- Rahma Diani, Antomi Saregar, and Ayu Ifana, *Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.2 (2017).
- Rodiyana, Roni “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kreatif Siswa SD,” *Jurnal Cakrawala Pendas I*, no. 1 (2015)
- Rusman, *Pembelajaran tematik Terpadu cet 1*, (Jakarta PT Raja Grafindo Persada 2015).
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembnagkan Profesionalisme Guru* (Jakata; PT Raja Grafindo Persada 2014).
- Sabrun, Penerapan Model Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran Pada Siswa Kelas Viii Smp Muhammadiyah Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017 *Jurnal Ilmiah Mandala Education*.Vol 3 No 2
- Samuel Sanda Patampang Juraid, Daud Samara, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Di Smp Negeri Model Terpadu Madani Palu,” *Katalogis* 4, no. 7 (2016).
- Sandu, *Dasar Metedologi Penelitian*, Yogyakarta, Litarasi Media Publishing 2015
- Santoso, Ari “Pengembangan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pustakawan Dalam Penulisan Karya Ilmiah,” 2013
- Saidah, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta PT Raja Grafindo Persada 2016)
- Sholekhah, Fitrotus “Pendidikan Karakter Melalui Revolusi,” *Modeling* 6, no. 1 (2019).
- Sudijono, *Anas Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, (Cet ke 22,2010)
- Sulaiman , Ahmad and Nandy Agustin Syakarofath, “Berpikir Kritis: Mendorong Introduksi Dan Reformulasi Konsep Dalam Psikologi Islam,” *Buletin Psikologi* 26, no. 2 (2018).
- Sulistiani,Eny and Masrukan, “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA,” *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 2016.
- Tauzeh, Ahmad, *Pengantar Metodelogi Penelitian*, Yogyakarta: Teras 2011
- Ulya, Nur Maziyah “Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Tipe Kepribadian Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab (Studi Eksperimen Pada MAN 1 Semarang),” *Nadwa* 10, no. 1 (2017).
- Vera, Kresensia and Krisma Widi Wardani, “Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual Pada Siswa Kelas IV SD,” *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan* 1, no. 2 (2018).

- Wahyuningsih, Ayu Nur “Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi Pq4R,” *Journal of Innovative Science Education* 1, no. 1 (2012).
- Wulansari, Andhita dessy “Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions Dan Team Assisted Individualization Pada Materi Regresi Linier,” *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan* 12, no. 1 (2016).
- Wulandini,Esti Iskandar Syah, and Syaiful M, “Pengaruh Strategi Belajar Pq4r Terhadap Hasil Belajar Kognitif Sejarah Siswa,” *Jurnal Penelitian Sejarah*, 2016.
- Wulansari, “Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions Dan Team Assisted Individualization Pada Materi Regresi Linier.” *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan* 12, no. 1 (2016)
- Yohana Wuri Satwika, Hermien Laksmiwati, and Riza Noviana Khoirunnisa, “Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa ,” *Jurnal Pendidikan* 3, (2018.)
- Yuliati, Yuni Baharuddin, and Rafiqah, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 2 (2016).
- Yusi Ardiyanti, “Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi,” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 5, no. 2 (2016).